

- (12) Japanese Unexamined Patent Application Publication
- (11) Publication No. 10-191409
- (43) Publication Date: July 21, 1998
- (21) Application No. 8-345107
- (22) Application Date: December 25, 1996
- (71) Applicant: Uniden Corporation
2-12-7, Hacchoubori, Chuo-ku, Tokyo
- (72) Inventor: Hideki HASHIMOTO
Uniden Corporation, 2-12-7, Hacchoubori,
Chuo-ku, Tokyo
- (72) Inventor: Isao OKAZAKI
Uniden Corporation, 2-12-7, Hacchoubori,
Chuo-ku, Tokyo
- (72) Inventor: Kazuhiko SEKI
Uniden Corporation, 2-12-7, Hacchoubori,
Chuo-ku, Tokyo
- (74) Agency: Patent Attorney, Yoshiyuki INABA
- (54) [Title of the Invention] INFORMATION RESERVATION
TRANSMITTING SYSTEM, INFORMATION RESERVATION
TRANSMITTING METHOD, AND TRANSMITTING SERVER
- (57) [Abstract]
- [Object] To transfer a message to an information terminal
through reservation by linking a paper, a personal handy-

phone system (PHS), and other information terminals which have been separately in operation to a computer network such as the Internet.

[Solving Means] In a system where a message is transferred from a user's terminal 51 connected to communication networks 53 and 55 to a terminal 32, the user's terminal 51 designates time when a message is transferred to transmitting servers 14 and 15, the transmitting servers 14 and 15 convert a message into codes suitable for a service provider 31 and the terminal 32 by using a code conversation table 18, and, thereafter, the transmitting servers 14 and 15 transmit the message to the terminal 32 at designated time.

[Claims]

[Claim 1] An information reservation transmitting system characterized by comprising: a user terminal which is connected to a communication network; radio call equipment which transmits information for execution of a predetermined process to a radio terminal based on an instruction from said user terminal; and a transmitting server, and in that

said user terminal transmits reservation information for transmitting said information to said radio terminal at designated time to said transmitting server, and

said transmitting server transmits said information to said radio call equipment at the designated time based on

said reservation information so that said radio terminal is subjected to the predetermined process.

[Claim 2] An information reservation transmitting system according to Claim 1, characterized in that the reservation information for said predetermined process to be transmitted by said user terminal comprises a transmitting message, transmitting-time information, a call number of the radio terminal at a transmitting destination, type information of the radio terminal at the transmitting destination, and information of the radio call equipment to which the radio terminal at the transmitting destination subscribes, and

said transmitting server converts said transmitting message based on said type information and the information of said radio equipment and transmits the converted message to said radio terminal at time corresponding to said transmitting time information.

[Claim 3] An information reservation transmitting system according to Claim 1, characterized in that the reservation information for said predetermined process to be transmitted by said user terminal comprises E-mail received information indicating that an E-mail has reached said terminal, transmitting-time information, a call number of the radio terminal at the transmitting destination, type information of the radio terminal at a transmitting terminal, and information of the radio call equipment to which the radio

terminal at the transmitting destination subscribes, and

said transmitting server transmits said E-mail received information to said radio terminal at time corresponding to said transmitting-time information.

[Claim 4] An information reservation transmitting system according to Claim 1, characterized in that the reservation information for said predetermined process to be transmitted by said user terminal comprises registered-position changing time information and first position-information and second position-information of said radio terminal, and

said transmitting server transmits information for changing a registered-position of said radio terminal from a first position of said radio terminal to a second position to said radio call equipment at time corresponding to said registered-position changing time information.

[Claim 5] An information reservation transmitting system according to Claim 4, characterized in that when transmitting information for changing the registered position, said transmitting server transmits not only the information but also a message for change to said radio terminal.

[Claim 6] An information reservation transmitting system according to Claim 1, characterized in that the reservation information for said predetermined process to be transmitted by said user terminal comprises password changing-time

information and password information for setting or canceling a password, and

said transmitting server transmits information for changing a state of a password of said radio terminal to said radio call equipment at time corresponding to said password changing-time information based on said password information.

[Claim 7] An information reservation transmitting system according to Claim 6, characterized in that when transmitting information for changing the state of the password, said transmitting server transmits not only the information but also a message for changing the state of the password to said radio terminal.

[Claim 8] A transmitting server for transmitting information to execute a predetermined process to a radio server to radio call equipment based on an instruction from a user terminal connected to a communication network, characterized by comprising:

receiving means for receiving reservation information from said user terminal;

a reservation information database for storing said reservation information;

a code conversion database for converting said reservation information so that said reservation information matches to said radio terminal and said radio call

equipment;

a processing unit for converting said reservation information based on said code conversion database and for outputting the converted reservation information at time designated based on said reservation information; and

transmitting means for transmitting the reservation information which is converted by said processing unit to said radio call equipment via the communication network.

[Claim 9] A transmitting server according to Claim 8, characterized in that said communication network is an Internet, said receiving means comprises an IP (Internet Protocol) router or a PPP (Point to Point Protocol) server, and said processing unit comprises a WWW (World Wide Web) server for setting the reservation information from said user terminal and a call server for executing a process in response to a call instruction from the WWW server.

[Claim 10] A transmitting server for transmitting information to execute a predetermined process to a radio terminal to radio call equipment based on an instruction from a user terminal connected to a communication network, characterized by comprising:

a plurality of modems;

a modem driver for driving said plurality of modems;

and

a processing unit for selecting a using modem based on

a list indicating a using situation of said plurality of modems and for causing said modem driver to drive the selected modem.

[Claim 11] An information reservation transmitting system characterized by comprising: a registered user-terminal which has been registered; radio call equipment for transmitting information for executing a predetermined process to a radio terminal based on an instruction from said registered user-terminal; and a transmitting server, and in that when requesting a predetermined process from said registered user-terminal, said transmitting server executes said predetermined process and, when an unregistered user-terminal requests the predetermined process, said transmitting server executes said predetermined process within a predetermined limited-condition in accordance with the request of said unregistered user-terminal.

[Claim 12] An information reservation transmitting system according to Claim 11, characterized in that said transmitting server counts a number of access times of said unregistered user-terminal and executes said predetermined process when the number of access times is within a predetermined range.

[Claim 13] An information reservation transmitting system according to Claim 12, characterized in that when the number

of access times is over the predetermined range, said transmitting server stops said predetermined process and informs said unregistered user-terminal on the stop of the process and information of registration of a user terminal.

[Claim 14] An information reservation transmitting method of transmitting information to execute a predetermined process to a radio terminal based on an instruction from a user terminal connected to a communication network, characterized by comprising:

a first step of receiving reservation information for transmitting said information from a user to said radio terminal at designated time;

a second step of storing said information and said reservation information;

a third step of determining whether or not time is at the designated time based on said reservation information; and

a fourth step of transmitting said information to said terminal at time corresponding to said designated time and causing said terminal to execute a predetermined process.

[Claim 15] An information reservation transmitting method of transmitting information to execute a predetermined process to a radio terminal based on an instruction from a registered user-terminal which has been registered, characterized by comprising:

a first step of determining whether or not a request is a request from the registered user-terminal;

a second step of transmitting the information to execute said predetermined process when a request is the request from said registered user-terminal;

a third step of, when a request is the request from an unregistered user-terminal, counting a number of connecting times of said unregistered user-terminal;

a fourth step of, when said counted number is between a first value and a second value, transmitting the information to execute said predetermined process in response to the request from said unregistered user-terminal;

a fifth step of, when said counted number is over the second value, stopping transmission of the information to execute said predetermined process for the request from said unregistered user-terminal;

a sixth step of, after the stop of transmission, informing said unregistered user-terminal on a message indicating the stop and providing information of a procedure to register the terminal; and

a seventh step of, after predetermined time has passed, setting said counted number to a value smaller than said second value.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field of the Invention] The present invention relates to an information reservation transmitting system having a user terminal connected to a communication network, radio call equipment which transmits information for execution of a predetermined process to a radio terminal based on an instruction from said user terminal, a transmitting server, an information reservation transmitting method, and a transmitting server. More particularly, the present invention relates to an information reservation transmitting system for providing services such as a message transmitting reservation service, a mail incoming informing service, a registered-area changing service, and a service of setting/cancel of a password, an information reservation transmitting method, and a transmitting server.

[0002]

[Description of the Related Arts] In recent years, personal portable radio terminals such as a cellular phone, a personal handy-phone system (PHS), a pocket bell (pager) have been widespread in business application or personal application. In these systems, communication is performed or a predetermined message is transmitted by using a telephone.

[0003] Computer communication networks, typically, e.g., the Internet have been also widespread and data can be easily communicated between computers.

[0004]

[Problems to be Solved by the Invention] A portable radio terminal is connected to the Internet, thereby enabling data communication. The portable radio terminal can be controlled by the use of the Internet if a system therefor is prepared. If the Internet and the portable radio terminal are linked, it is possible to provide various services, for example, a service to transfer a message.

[0005] Although there is no direct relation to the portable radio terminal, a message transfer system under a computer network environment is disclosed in Japanese Unexamined Patent Application Publication No. 8-103199. Therein, there is disclosed a technique whereby a message to be transmitted via a communication line is recorded to a recording unit, the message is analyzed by an analyzing unit based on a user information table in a table unit, and a user registers a transfer server name as a destination of the message at this time, thereby automatically transferring the message.

[0006] However, because the transferred destination of the message is discriminated depending on the situation of log in and log out of the user who uses a computer, up/down of a machine, a connecting state of the computer according to the conventional art, this system can be applied to a computer network. However, it is impossible to transfer the message to various portable radio terminals and to control the

message via the Internet. If it is possible thereto, it might be not convenient for the user.

[0007] The data communication via the Internet is always aimed at best effort, namely, at transmission of information to the transmitting destination as soon as possible.

However, this is not always necessary performed depending on a use purpose and a use format. If considering the convenience of the transmitting destination, there is a case in which, preferably, information reaches the transmitting destination late.

[0008] The object of the present invention is, therefore, to provide an information reservation transmitting system for linking a pager, a PHS, and other information terminals which are separately in operation to a computer network such as an Internet.

[0009] The object of present invention is also to enable transmission of a message from a computer network to an information terminal and simple operation of an information terminal of any desired type without the necessity of a complicated operation.

[0010] Further, the object of the present invention is to enable a user to which a service is to be provided to determinate whether or not a specific service is registered after confirming the utility thereof.

[0011] Furthermore, the object of the present invention is

to promote registration in view of a service provider.

[0012]

[Means for Solving the Problems] According to the present invention, there is provided an information reservation transmitting system having a user terminal connected to a communication network, radio call equipment which transmits information for execution of a predetermined process to a radio terminal based on an instruction from the user terminal, and a transmitting server, in which the user terminal transmits reservation information for transmitting the information to the radio terminal at designated time to the transmitting server and the transmitting server transmits the information to the radio call equipment at the designated time based on the reservation time so that the radio terminal is subjected to the predetermined process.

[0013] According to the present invention, there is provided the information reservation transmitting system in which the reservation information which the user transmits for the predetermined process includes a transmitting message, transmitting-time information, a call number of the radio terminal at a transmitting destination, type information of the radio terminal at the transmitting destination, and information of the radio call equipment to which the radio terminal at the transmitting destination subscribes, and the transmitting server converts the

transmitting message based on the type information and the information of the radio equipment and transmits the converted message to the radio terminal at time corresponding to the transmitting-time information.

[0014] According to the present invention, there is provided the information reservation transmitting system in which the reservation information for the predetermined process to be transmitted by the user terminal includes E-mail received information indicating that an E-mail has reached the terminal, transmitting-time information, a call number of the radio terminal at a transmitting destination, type information of the radio terminal at the transmitting terminal, and information of the radio call equipment to which the radio terminal at the transmitting destination subscribes, and the transmitting server transmits the E-mail received information to the radio terminal at time corresponding to the transmitting time information.

[0015] According to the present invention, there is provided the information reservation transmitting system in which the reservation information for the predetermined process to be transmitted by the user terminal includes registered-position changing time information and first position-information and second position-information of the radio terminal, and the transmitting server transmits information for changing a registered-position of the radio

terminal from a first position of the radio terminal to a second position to the radio call equipment at time corresponding to the registered-position changing time information.

[0016] According to the present invention, there is provided the information reservation transmitting system in which when transmitting information for changing the registered-position, the transmitting server transmits not only the information but also a message for changing to the radio terminal.

[0017] According to the present invention, there is provided the information preservation transmitting system in which the reservation information for the predetermined process to be transmitted by the user terminal includes password changing-time information and password information for setting or canceling a password, and the transmitting server transmits information for changing a state of a password of the radio terminal to the radio call equipment at time corresponding to the password changing-time information based on the password information.

[0018] According to the present invention, there is provided the information reservation transmitting system in which when transmitting information for changing the state of the password, the transmitting server transmits not only the information but also a message for changing the state of

the password to the radio terminal.

[0019] According to the present invention, there is provided a transmitting server for transmitting information to execute a predetermined process to a radio server to radio call equipment based on an instruction from a user terminal connected to a communication network, including: receiving means for receiving reservation information from the user terminal; a reservation information database for storing the reservation information; a code conversion database for converting the reservation information so that the reservation information matches to the radio terminal and the radio call equipment; a processing unit for converting the reservation information based on the code conversion database and for outputting the converted reservation information at time designated based on the reservation information; and transmitting means for transmitting the reservation information which is converted by the processing unit to the radio call equipment via the communication network.

[0020] A network communication system is designed by using a hierarchical architecture. In ascending order, a physical layer, a data link layer, a network layer, a transport layer, a session layer, a presentation layer, and an application layer are defined. For example, the Internet has hierarchical layers depending on a phone line, a PPP, an IP,

a TCP, and browser software. In the case in which the receiving means receives the reservation information, this means inclusion of communication with the browser software (application layer). This also means inclusion of a layer lower than the browser software (application layer). Herein, the communication indicates a wide concept including a part or all of the layers.

[0021] According to the present invention, there is provided the transmitting server in which the communication network is an Internet, the receiving means includes an IP (Internet Protocol) router or a PPP (Point to Point Protocol) server, and the processing unit includes a WWW (World Wide Web) server for setting the reservation information from the user terminal and a call server for executing a process in response to a call instruction from the WWW server.

[0022] According to the present invention, there is provided a transmitting server for transmitting information to execute a predetermined process to a radio terminal to radio call equipment based on an instruction from a user terminal connected to a communication network, including: a plurality of modems; a modem driver for driving the plurality of modems; and a processing unit for selecting a using modem based on a list indicating a using situation of the plurality of modems and for causing the modem driver to

drive the selected modem.

[0023] According to the present invention, there is provided an information reservation transmitting system including: a registered user-terminal which has been registered; radio call equipment for transmitting information for executing a predetermined process to a radio terminal based on an instruction from the registered user-terminal; and a transmitting server, in which when requesting a predetermined process from the registered user-terminal, the transmitting server executes the predetermined process and, when an unregistered user-terminal requests the predetermined process, the transmitting server executes the predetermined process within a predetermined limited-condition in accordance with the request of the unregistered user-terminal.

[0024] According to the present invention, there is provided the information reservation transmitting system in which the transmitting server counts a number of access times of the unregistered user-terminal and executes the predetermined process when the number of access times is within a predetermined range.

[0025] According to the present invention, there is the information reservation transmitting system in which when the number of access times is over the predetermined range, the transmitting server stops the predetermined process and

informs the unregistered user-terminal on the stop of the process and information of registration of a user terminal.

[0026] According to the present invention, there is provided an information reservation transmitting method of transmitting information to execute a predetermined process to a radio terminal based on an instruction from a user terminal connected to a communication network, including: a first step of receiving reservation information for transmitting the information from a user to the terminal at designated time; a second step of storing the information and the reservation information; a third step of determining whether or not time is at the designated time based on the reservation information; and a fourth step of transmitting the information to the terminal at time corresponding to the designated time and causing the terminal to execute a predetermined process.

[0027] According to the present invention, there is provided an information reservation transmitting method of transmitting information to execute a predetermined process to a radio terminal based on an instruction from a registered user-terminal which has been registered, including: a first step of determining whether or not a request is a request from the registered user-terminal; a second step of transmitting the information to execute the predetermined process when the request is a request from the

registered user-terminal; a third step of, when a request is the request from an unregistered user-terminal, counting a number of connecting times of the unregistered user-terminal; a fourth step of, when the counted number is between a first value and a second value, transmitting the information to execute the predetermined process in response to the request from the unregistered user terminal; a fifth step of, when the counted number is over the second value, stopping transmission of the information to execute the predetermined process for the request from the unregistered user-terminal; a sixth step of, after the stop of transmission, informing the unregistered user-terminal on a message indicating the stop and providing information of a procedure to register the terminal; and a seventh step of, after predetermined time has passed, setting the counted number to a value smaller than the second value.

[0028]

[Embodiments] First embodiment. Fig. 1 is a diagram of the construction of a message reservation transmitting system according to a first embodiment of the present invention. This figure mainly includes three parts.

[0029] A first part includes users 51a to 51f which execute processes such as a call to a terminal. The first part also includes Internet users 51a to 51c which are connected to the present system via a so-called Internet provider and

provider users 51d to 51f who are directly connected to the present system via a communication line network. As shown by arrows A and A' in Fig. 1, a request signal for a process, which will be described hereinlater, is transmitted to Internet service provider equipment 1 from the first part.

[0030] A second part comprises the Internet service provider equipment 1 which executes a predetermined process in response to the request signal from the users 51a to 51f and transmits an instruction signal for a process, which will be described hereinbelow, to terminals 32a and 32b of providers. As shown by an arrow B in Fig. 1, an instruction signal, which will be described hereinlater, is transmitted to the terminals 32a and 32b from the second part.

[0031] A third part includes the terminals 32a and 32b which execute a predetermined process in response to requests from the users 51a to 51f.

[0032] Reference numerals 51a to 51c denote users of the Internet which mainly comprise PCs (Personal Computers). Reference numerals 51d to 51f provider users who are users of the Internet service provider equipment 1 and mainly comprise PCs.

[0033] Reference numerals 52a to 52f denote modems, TAs (Terminal Adapters), or ISDN routers which are connected to an Internet 53. Reference numeral 53 denotes the Internet which is connected to the modems/TAs/ISDN routers 52a to 52c.

Reference numeral 54 denotes a primary provider which is connected to the Internet 53. The internet 53 is linked to the primary provider 54 via a digital dedicated line, a frame relay network, or a packet switching network. The primary provider 54 is linked to the Internet service provider equipment 1 via the digital dedicated line, the frame relay network, or the packet switching network.

[0034] Reference numeral 55 denotes a PSTN (Public Switching Telephone Network) or an ISDN (Integrated Service Digital Network) network. The PSTN/ISDN network 55 is linked to the Internet service provider equipment 1 via an INS (Information Network System) network 1500.

[0035] Reference numeral 11 denotes a hub (HUB) which collects LAN cables from a work station, a server, and a router. Reference numeral 12 denotes an IP (Internet Protocol) router. Reference numeral 13 denotes a PPP (Point to Point Protocol) server. Reference numeral 14 a WWW (World Wide Web) server. Reference numeral 15 denotes a call server. The IP router 12, the PPP server 13, the WWW server 14, and the call server 15 are connected to the hub 11 via the LAN cables.

[0036] The call server 15 is connected to a database 16, generates a predetermined instruction signal in response to a call instruction from the WWW server 14, and outputs the generated signal to a fax modem driver 17. The call server

15 has a time-counter unit (not shown). Generally, all of personal computers and work stations have time-counter units.

[0037] Reference numeral 17 denotes a fax modem driver which is connected to a database 18 in which code conversion tables for various companies and various-type equipment are stored. The fax modem driver 17 outputs signals for operation of fax modems 19a and 19b based on the control by the call server 15. The fax modems 19a and 19b are connected to the PSTN/ISDN 55 via the ISDN TA 20. An instruction signal is transmitted to a part or all of corresponding service providers 31a to 31c. According to the system, services can be seamlessly provided on application level.

[0038] Fig. 2 is a flowchart of a program for receiving a message transmitting reservation. The program is started when a user requests a reservation of transmission. The program comprises step ST1 for receiving "1. Transmitting contents", "2. Transmitting day and time", "3. Transmitting destination", and "4. Transmitting system (terminal type)" via the Internet and step ST2 for recording "Transmitting contents", "Transmitting day and time", "Transmitting destination", and "Transmitting system (terminal type)" to a transmission-scheduled file.

[0039] Fig. 3 is a flowchart of a program for transmitting a message. The program is, always or at a predetermined

interval, started and comprises step ST11 for checking whether a reservation of transmission is present or absent at the current time, based on the transmission-scheduled file, step ST12 for reading "Transmitting contents", "Transmitting destination", and "Transmitting system" from the transmission-scheduled file, step ST13 for forming a transmission code based on "Transmitting contents" and "Transmitting system", and step ST14 for connecting a terminal to the transmission destination by using the modem and transmitting a formed transmission code to the service provider from the fax modem in response to DTMF signal.

[0040] Figs. 4 to 6 are flowcharts of the entire system according to the first embodiment of the present invention, include the schematic flowcharts of Figs. 2 and 3, and mainly comprise three parts. A first part is a step of a process which a user operates and a step of a process of the WWW server 14. A second part is a step of a process which is operated between the WWW server 14 and the call server 15. A third part is a step of a call process by the call server 15. Reference numeral 101 denotes ST23b to ST28d in Fig. 4 and reference numeral 102 denotes the whole processes. Reference numeral 103 denotes ST30 to ST32 in Fig. 5. Reference numeral 104 denotes the whole processes. Reference numeral 105 denotes ST35a to ST40, ST45 to ST48, and ST50g in Fig. 6.

[0041] The first part comprises ST21 to ST29. A user connects a provider 1 via an Internet or a PPP server from a PC 51 (ST21) and connects a homepage of the WWW server 14 (ST22). The user is connected to an information registering screen (ST23a) and a telephone number is inputted on the information registering screen (ST23b). Next, a provider to which a signal is to be transmitted is selected (ST24). In Fig. 4, a provider A is selected from providers A to C. If the provider B or C is selected, processes subsequent to ST25 are similar thereto. An equipment type on which a message is displayed (a pager or a portable data terminal, etc. and, further, a number of type of which maker, etc.) is selected (ST25). In Fig. 4, an equipment type X is selected from equipment types X to Z. If the equipment type Y or Z is selected, processes subsequent to ST26 are similar thereto. A transmitting character train is inputted (ST26a) and a call time is inputted (ST26b). It is checked whether or not transmitting contents are proper, for example, unwritten item is present or absent, whether or not the number of transmitting characters is over the limit, and whether or not the transmitting character train can correspond to a selected equipment-type (ST28a). If the transmitting contents are proper (Y), the processing routine proceeds to step ST28b. If the transmitting contents are not proper (N), the processing routine proceeds to step

ST23b and the user inputs data again. The number of registered transmitting-files in a spool at the call time is counted (ST28b). It is determined whether or not the counted result (the number of registered transmitting-files) is equal to P (a predetermined integer) or less (ST23c). Herein, reference numeral P denotes a processing ability per unit time at designated reading time of the call server. If the number of registered transmitting-files is equal to P or less (Y), the processing routine proceeds to step ST27. If the number of registered transmitting-files is not equal to P or less (N), the processing routine proceeds to step ST28d and a message that the file cannot be transmitted at the designated transmitting time because the line is busy is informed. Thereafter, the screen returns to a screen for registering information. In step ST27, a Kanji code conversion is executed. The process uses a determined result of an inputted Chinese-character code on browser software. Based on the code conversion table, the transmitting character train is converted into a decimal data train (ST29a and ST29b). Because a code of a displayed character is different depending on a provider and an equipment type, a code conversion table database 18 has a code table which is suitable to each transmitting destination. Although one provider and one equipment type have a fixed message, the code conversion table 18 can

correspond thereto. Since the code conversion table database 18 is provided, the user using the present system can transmit a message by a operation similar to a usual E-mail without troublesomeness due to code conversion depending on the provider or the equipment type.

[0042] The browser software for WWW has a function for converting the character train which is inputted by the user into a character code similar to a Kanji code of an HTML file which has been received to the browser and, thereafter, for transmitting the code to the server. Therefore, a well-known Kanji code is obtained irrespective of the Kanji code which is inputted by the server and the Kanji code conversion is relatively easy.

[0043] A basic relation among the user, the browser, and the WWW server is as follows. By converting character data which is inputted by the user into a URL on the browser software, the user can access the WWW server. HTML data from the WWW server is converted by the browser software and is displayed on the screen on the user terminal.

[0044] Next, the processing routine advances to Fig. 5 and it is checked to see if the call server 15 is active (103). Connection to the call server 15 is confirmed by a ping command (ST32). If it is not active (NG), it is checked to see if the number of calls is equal to a predetermined number M of calls or less (ST31). If so (Y), the process is

waited for a predetermined time N sec and, thereafter, ST32 is executed again. If not so (N), a message that the transmission is not successful is informed to the user by an E-mail (ST52). If it is determined that the call server 15 is active (OK) in step ST32, a file name is formed based on the call time (ST325). The file name is, for example, call time + ID. If so, the call of the file to be transmitted becomes easy. Registered information is filed in a lump (ST33). A file comprises, for instance, "call telephone-number" and "transmitting character train". The file is transmitted to a spool area of the call server 15 (ST34).

[0045] The processing routine proceeds to a part of the call process in Fig. 6. Processes in Fig. 6 are periodically started by a timer, e.g., every five minutes. First, it is determined whether or not time is start time (ST35a). If so (Y), the processing routine proceeds to step ST35b. If not so (N), the processing routine enters a standby mode. It is determined whether or not there is a file before the call time in the spool (ST35b). If there is not a corresponding file (N), the processing routine enters a standby mode. If there is a corresponding file (Y), a free modem is searched from a lock file (ST36). If there is no free modem, the processing routine proceeds to ST50g and a message that the number of modems is insufficient is informed to a manager by an E-mail. If there is a free

modem, the processing routine proceeds to step ST37a.

[0046] One example of the lock file list is as follows.

[0047]

Number	Device name	Using situation	Transmitting file name
0	/dev/ttya	off	
1	/dev/ttyb	on	call time 1. ID1
2	/dev/ttyo1	off	
3	/dev/tty002	on	call time 2. ID2
4	/dev/tty03	on	call time 3. ID3
5	/dev/tty04	off	
6	/dev/tty05	off	

One device name is assigned to each fax modem. A using situation indicates that the fax modem is being used (on) or is not being used (off). When the fax modem is being used (on), a file name which is being transmitted by the modem is also indicated. If information of the transmitting file name is used, the same file is never transmitted twice. The file name is call time + ID, so that the file name is checked, thereby making it possible to easily confirm whether or not a corresponding file is correctly transmitted at the time to be transmitted.

[0048] A using situation of a k-th arbitrary modem (e.g., the smallest-number modem) from the lock file list is on (ST37a). One transmitting file name is registered to the lock file as a transmitting file name of the k-th modem

(ST37b). It is determined the locked modem can be used (ST38). If NG, the transmitting file name of the k-th modem is deleted from the lock file (ST50a) and the using situation of the k-th modem is set to an error (ST50b). A message that the modem is error is informed to a manager by an E-mail (ST50c). If OK, a telephone line connected to the k-th modem is hooked off (ST39). A transmitting file name of the k-th modem is extracted from the lock file and it is requested to the fax modem that the contents are transmitted as a DTMF (Dual Tone Multifrequency) signal (ST40). Data transmitted to the fax modem at this time is obtained by combining an ATDT call telephone-number (e.g., ATDT0355418280) and data which is obtained by decimalizing a transmitting character train (e.g., #2#23847...#2: #2 is a control code for pager). The ATDT phone number and the transmitting character train are transmitted and the DTMF signal is transmitted to the PSTN based on the reception data (ST41). A provider corresponding to the call telephone-number receives the DTMF signal (ST42). A reception character is transmitted to a subscriber corresponding to the call telephone-number (ST43). Steps ST42 and ST43 are processes by the service provider 31. The character is displayed on the terminal 32 (ST44). [0049] Subsequently to ST40, processes in steps ST45 to ST49 are performed. A telephone line connected to the k-th

modem is hooked on (ST45). It is determined whether or not the telephone line can be connected (ST46). If the telephone line is busy, the number of calls is equal to a predetermined number Q of calls or less. If so (Y), the processes subsequent to step ST39 are repeated. If not so (N), the using situation of the k-th modem in the lock file is off (ST50d) and the transmitting file of the k-th modem in the lock file is deleted (ST50e). A message that the telephone line is error is informed to the manager or the user by an E-mail (ST50f). If the transmission is completed (NO CARRIER), the using situation of the k-th modem in the lock file is off (ST47a) and the transmitting file in the k-th modem in the lock file is canceled (ST47b). A log thereof is written (ST49). When a free modem is not found in step ST36, the modem is NG in step ST38, and the number of calls is over N in step ST48, a log thereof is written.

[0050] Determination whether or not the call is correctly executed indicates whether or not the call server can transmit the message to a call company and does not indicates whether or not the message reaches a page at the transmitting destination. For example, a case in which the line is out of the area and a case in which the line is connected but a message "Line is busy. Please call later." is returned depending on the situation of the transmitting destination are considered. The fax modem cannot recognize

the message and, therefore, it is erroneously recognized that the message is normally transmitted. As means whereby the inconvenience is solved, the following processes are considered.

[0051] There is a first method of allowing the fax modem side to have a voice recognizing function and identifying the contents of a message. When the message is not transmitted, the process similar to the case in which a line is busy is performed. This method has a merit in that if only another equipment is added to the provider side, it is possible to correspond to the case.

[0052] There is a second method of returning a specific signal (tone signal, etc.) from the transmitting destination, in place of a message "Line is busy now. Please call later.", and of detecting the signal on the fax modem side. This method has a merit in that the provider at the transmitting destination needs maintenance and, however, equipment on the provider side is simple.

[0053] An operation of the first embodiment of the present invention will be described with reference to Figs. 7 to 18. Incidentally, Figs. 1 to 5 are properly referred to in the following description.

[0054] (1) Message transmitting reservation service
As shown in Fig. 6, when the user operates the PC 51 and reserves transmission of a message to the provider 1, the

provider requests a call to the service provider 31 at the reserved time and a predetermined message is displayed on the terminal 32. Obviously, if the reserved time is set to "just now", a message is transferred promptly (or within one minute). According to the system, a transmitting time can be arbitrarily set, so that a message can be transmitted at convenient time for a sender or a receiver. For instance, a message can be transmitted when a receiver moves to a predetermined area. The message can be transmitted via the Internet by this service and, thereby, the service has a merit in that it is easier operation than that in the case of the phone call (for example, an FEP of the PC can be used and the message is visible) and complicated code conversion capable of corresponding to any desired equipment type is automatically executed.

[0055] A specific operation of the user will be described with reference to Figs. 8 to 11. Fig. 8 shows a dialog in a state in which a transmitting condition is default or has been already set. Reference numeral 61 denotes a box indicating a pager company. Reference numeral 62 denotes a box indicating a pager equipment-type. Reference numeral 63 denotes a box indicating transmitting-time. Reference numeral 64 denotes a box indicating a telephone number at a transmitting destination. Reference numeral 65 denotes a box indicating a fixed message. Reference numeral 66 a box

indicating transmitting contents. Reference numeral 67 denotes a switch for selecting transmission of contents of the dialog or re-input thereof. The boxes 61, 62, and 65 display pull-down menu by clicking switches at the right thereof and it is possible to select a proper menu from the displayed menus. A state in Fig. 8 corresponds to a state when the processes in steps ST21 to ST23 end.

[0056] Fig. 9 shows a screen when the pager company is selected. Any desired company can be selected from A to D companies shown in the pull-down menu. Referring to Fig. 9, the A company is selected. A state in Fig. 9 corresponds to the process in step ST24 in Fig. 4.

[0057] Fig. 10 shows a screen when the pager equipment-type is selected. Any desired equipment-type can be selected from equipment types 1 to 6 shown in the pull-down menu. Referring to Fig. 10, the equipment type 4 is selected. A state in Fig. 10 corresponds to the process in step ST25 in Fig. 4. Thereafter, transmitting time and a transmitting-destination telephone number are inputted from a keyboard of the PC 51 and this corresponds to the process in step ST26 in Fig. 4.

[0058] Fig. 11 shows a screen when the fixed message is selected. Any desired message can be selected from "Please call.", "Late", "Change", "Cancel", "Go back before", "Telephone message is present", and "What are you doing?".

Referring to Fig. 11, "Go back before" is selected. This also corresponds to the process in step ST26 in Fig. 4. The fixed message is predetermined. The user can register any desired fixed-message or use a regular message which is predetermined every company equipment type.

[0059] When transmitting a message other than the fixed message, transmitting contexts are individually inputted to the box 56.

[0060] After input thereof, by clicking the switch "transmit", a call instruction is issued to the call server 15 and a process is started. That is, the processes subsequent to step ST29 in Fig. 4 are started.

[0061] For example, as shown in Fig. 12, data is stored in the database 16 every transfer day and time and is extracted and transmitted at the predetermined time. Items in Fig. 12 are inputted as mentioned above. A character code is different depending on a transfer-destination company and a transfer-destination equipment type, so that they are selected. Based on a code conversion database in Fig. 18, predetermined code conversion is executed every transfer-destination company and transfer-destination equipment-type (ST29a and ST29b in Fig. 4).

[0062] Incidentally, it is considered that a predetermined account for the service on this system is requested.

[0063] As shown in Fig. 13, the incoming call of an E-mail

is automatically transmitted to a pager and a PHS. By setting a message and time in advance, a call is executed at desired time. Except for no step of inputting a message, processes are similar to those of the flowcharts in Figs. 4 and 5.

[0064] In the case of Fig. 13, a filtering function for selecting an E-mail to be informed can be provided. For example, transfer of only an E-mail of a specific sender, transfer of only an E-mail of a specific title, transfer of only an E-mail received or transmitted at day and time within a predetermined range, transfer of only an E-mail having a text format, and transfer of only an E-mail having a size within a predetermined range, etc. are considered. It is considered that this determination is executed in step ST28 in Fig. 4 or near step ST28 in Fig. 4.

[0065] (2) Registered-area changing service

As shown in Fig. 14, the user registers a schedule of change of a registered area to the provider 1 by using the PC 51 and, thereby, the registered can be automatically changed at predetermined time. Because an area capable of call of a pager is predetermined, for example, if a pager in Sapporo moves to Tokyo, a call cannot be executed without registering such a fact. However, if the registered area is changed before moving, the pager cannot be called. According to the system, it is possible to change the

registered area in advance at proper time and to receive information when a user who should know change of the registered area is located at either one of the areas by transmitting a message of confirmation to both areas when the registration area is changed. If a function of the pager is extended and a transmitting function is provided, it is possible to confirm an area of the user and to correct an area to a proper registered area. It is also possible to transmit a message simultaneously.

[0066] Although the operational flowcharts of the system are similar to the flowcharts in Figs. 4 and 5, the contents of the database 16 in this case are different from those in Figs. 4 and 5. The database 16 used for the service is shown in, for example, Fig. 15. Fig. 15 (a) is a database for changing the registered area from "Sapporo" to "Tokyo" at designated changing day and time. Since an item indicating the presence or absence of confirmation is "present", an area is confirmed. That is, a message is transmitted to both areas of "Sapporo" and "Tokyo", it is confirmed whether or not this is correctly transmitted. The user can know in which one of both areas a receiver is located or is located in neither areas depending on a pager. Incidentally, confirmation can be canceled.

[0067] Fig. 15(b) is a database when a message is simultaneously transmitted. Since a "Take care to Tokyo"

message must be transmitted when a receiver is in "Sapporo", the day and time are designated to time when the receiver is certainly in "Sapporo". Transmitting time of a message "Welcome to Tokyo" is designated at time when a receiver is certainly in "Tokyo". Registered-area changing time is designated at moving time. "1. Request of a pager call "Take care to Tokyo" 2. Change of registered area 3. Request of a pager call "Welcome to Tokyo" " are processed almost simultaneously or at individual times, and information is transmitted to both areas. As mentioned above, it is possible to select a confirming message type capable of displaying the pager.

[0068] In the case in which it is not determined in which one of both areas a receiver is located but it is determined that the receiver is necessarily located in either one of the areas, a message is transmitted to both areas and, thereby, it is possible to certainly transmit the message.

[0069] (3) Agency service of setting or cancel of password As shown in Fig. 16, a user registers a schedule of setting or cancel of a password to the provider 1 in advance by using the PC 51. Thereby, it is possible to automatically set or cancel the password at predetermined time. According to a password service, a person capable of transmitting a message to a terminal is limited by setting a password having four orders of numerals. It is possible to always

set, change, and cancel the password. A proper confirming message is selected depending on the type of pager. The confirming message can be canceled.

[0070] Although an operational flowchart of the system is similar to the flowcharts of Figs. 4 and 5, contents of the database 16 of the system in this case are different from those of Figs. 4 and 5. The database 16 used for the service is shown in, for example, Fig. 17. Fig. 17 shows the database for setting a password (the password can be designated) in the case of setting or canceling at designated changing day and time. When the password is set, a confirming message "Password is set" is displayed on the terminal 32. When the password is canceled, a confirming message "Password is canceled" is displayed on the terminal 32.

[0071] The system according to the first embodiment of the present invention has the following advantages.

[0072] (1) According to the system, a pager, a PHS, and other information terminals which have been conventionally operated separately can be systematically linked to a computer network such as an Internet.

[0073] (2) According to the system, since transmitting time can be arbitrarily set, it is possible to transmit a message, change a registered area, and set or cancel the password at proper time for a sender or a receiver. For example, it is

possible to transmit a message such as "I'm absent and request agency." to a receiver when a sender is absent and to transmit a message when a receiver moves to a predetermined area.

[0074] (3) According to the service, since it is possible to transmit a message via the Internet, the operation is easier as compared with the case of a telephone call and there is a merit in that it is possible to correspond to any desired equipment-type because the call server 15 can perform the code conversion and complicated code conversion is automatically executed.

[0075] (4) According to the service, since a message can be transmitted at desired time, adjustment of time lag is excellently easy and it is particularly proper to communication with foreign areas.

[0076] Second embodiment of the present invention. Next, a second embodiment of the present invention will be described. The service of the first embodiment is a specific service by the provider and might become a target of account. In this case, a service is provided to only registered specific-member, so that if a nonmember requests a service, generally, the request is not accepted to a system.

[0077] However, a service may be provided to nonmember within a predetermined condition. A system according to the second embodiment of the present invention is devised for

this case.

[0078] Fig. 19 is a flowchart of processes of the system. The processes are executed by, for example, the call server 15.

[0079] The user of the provider 1 accesses the provider 1 via an IP router 12 or a PPP server 13 (ST61).

[0080] The user who accesses the provider is identified (ST62). If the user is a registered user, a specific service is provided (ST65b). If the user is a non-registered user, the number of using times by the user is counted (ST63). Incidentally, a user is determined by user's address and a host name, etc.

[0081] The counted number is compared with a predetermined (predetermined number 1) (ST64). If (predetermined number 1) > (the counted number), the processing routine returns to ST61. If not so, the processing routine advances to next step. (The predetermined number 1) is a number for selecting a user who accesses the provider 1 at frequency of a certain-degree or more. When a specific service is provided to only the user who frequently uses the provider 1, (the predetermined number 1) is increased. If the specific service is provided to all of the users, (the predetermined number 1) is decreased (e.g., "0").

[0082] Specific services are provided (ST65a).

Specifically speaking, the specific services are the message

transmitting reservation service, the mail incoming informing service, the registered-area changing service, and the password setting/cancel agency service.

[0083] The counted number is compared with a predetermined (predetermined number 2) (ST66). If (the predetermined number 2) > (the counted number), the processing routine returns to ST61. If not so, the processing routine advances to next step. (The predetermined number 2) is a number for limiting the number of providing times of the specific services to a non-registered user. If a large number of using times of the non-registered user is recognized, (the predetermined number 2) is increased. If not so, (the predetermined number 2) is decreased. Incidentally, the same number can be set to (the predetermined number 1) and (the predetermined number 2) for all of the users and a different number can be set depending on the user.

[0084] Further, it is possible to list up the users in order of a larger number of using times and to announce a message "The number of using times is large, so that it is convenient to subscribe to the provider" to the users of a certain upper orders.

[0085] When the number of using times of the specific services of the non-registered user is over a limit value (predetermined number 2) of all of the non-registered users, the following processes are performed.

[0086] The specific service is stopped (ST67) and an E-mail thereof is transmitted to the user (ST68). Further, an E-mail for introduction of registration procedures necessary for receiving the service is transmitted to the user (ST69). This is because the registration to the provider 1 is prompted to the user.

[0087] Next, it is determined whether or not predetermined time has passed from the stop of the service (ST70). If the predetermined time has not passed (NO), the processing routine returns to ST61. If the predetermined time has passed (YES), the counted number is decreased (ST71). By decreasing the counted number, the user can use the specific service again without registration. If the user can receive no service, the user might not want to access the provider 1. Then, it is considered that it is possible to use the specific service again after predetermined time has passed so that the user continues to take interest in the services. Incidentally, this may be informed to the user in step of informing the user on the stop (ST68).

[0088] The system according to the second embodiment of the present invention has the following advantages.

[0089] (1) According to the system, not only the registered user but also non-registered user can receive the specific services within a predetermined range. Since the non-registered user can determine whether or not he registers

for the provider after trying the specific services, it is remarkably convenient.

[0090] (2) Since it is possible to arbitrarily set an available range for a non-registered user, it is possible to provide the specific services to many users while reducing the load of the provider.

[0091] (3) By transmitting the procedure for registration to the user, the user can easily register for the provider. This results in promoting of registration of the users.

[0092] Incidentally, the available range can be set in detail in accordance with the contents of the services. Setting based on discrimination depending on a company or an individual person, depending on age, depending on sex, and depending on occupation is considered.

[0093] Fig. 20 shows the other flowchart according to the second embodiment of the present invention. In the diagram, reference numeral 101 denotes a part of a process by the WWW server in Fig. 4. In the process in Fig. 20, when the user is a registered user ("Y" in step ST62), a message that the service is accounted is displayed (ST72), thereafter, the processing routine advances to a process 101, and an input process of a telephone number, etc. is executed. After finishing the process 101, the accounting process is performed (ST73). If the user is not a registered user ("N" in step ST62), the user further determines the number of

connecting times is equal to M or less (ST64). If the number of connecting times is equal to M or less (Y), the processing routine advances to the process 101 and the input process of the telephone number, etc. is performed. After end of the process 101, the number of allowable remaining connecting times is displayed (ST74). If the number of connecting times is not equal to M or less ("N" in step ST64), a fact that the number of access time is equal to a prescribed number or more (ST75), information which promotes the promotion of registration as a user is displayed (ST76), and the processing routine returns to step ST23a.

[0094]

[Advantages] As mentioned above, according to the present invention, there is provided an information reservation transmitting system including: a user terminal which is connected to a communication network; radio call equipment which transmits information for execution of a predetermined process to a radio terminal based on an instruction from the user terminal; and a transmitting server, in which the user terminal transmits reservation information for transmitting the information to the radio terminal at designated time to the transmitting server, and the transmitting server transmits the information to the radio call equipment at the designated time based on the reservation information so that the radio terminal is subjected to the predetermined process.

Thus, it is possible to link a paper, a PHS, and other information terminals which have been separately in operation to a computer network such as an Internet.

[0095] According to the present invention, the information reservation transmitting system has a transmitting server. Therefore, it is possible to transmit a message from the computer network to the information terminal and to provide an easy operation of any desired equipment-type information-terminal without a complicated operation.

[0096] According to the present invention, there is provided an information reservation transmitting system including: a registered user-terminal which has been registered; radio call equipment for transmitting information for executing a predetermined process to a radio terminal based on an instruction from the registered user-terminal; and a transmitting server, in which when requesting a predetermined process from the registered user-terminal, the transmitting server executes the predetermined process and when an unregistered user-terminal requests the predetermined process, the transmitting server executes the predetermined process within a predetermined limited-condition in accordance with the request of the unregistered user-terminal. Therefore, a user to which the specific service is provided confirms the utility thereof and, thereafter, can determine registration, so that it is easy

to use the transmitting server. It is possible to promote the registration for the service provider.

[Brief Description of the Drawings]

[Fig. 1] Fig. 1 is a diagram of the construction of a message reservation transmitting system according to a first embodiment of the present invention.

[Fig. 2] Fig. 2 is a flowchart of a message transmitting reservation receiving program according to the first embodiment of the present invention.

[Fig. 3] Fig. 3 is a flowchart of a message transmitting program according to the first embodiment of the present invention.

[Fig. 4] Fig. 4 is a flowchart (1) of the entire processes of the system according to the first embodiment of the present invention.

[Fig. 5] Fig. 5 is a flowchart (2) of the entire processes of the system according to the first embodiment of the present invention.

[Fig. 6] Fig. 6 is a flowchart of the entire processes of the system according to the first embodiment of the present invention.

[Fig. 7] Fig. 7 is a diagram of the concept of a message transmitting reservation service according to the first embodiment of the present invention.

[Fig. 8] Fig. 8 is a dialog for setting a transmitting

condition according to the first embodiment of the present invention.

[Fig. 9] Fig. 9 is an explanatory diagram of selection of the type of a pager company according to the first embodiment of the present invention.

[Fig. 10] Fig. 10 is an explanatory diagram of selection of a pager equipment-type according to the first embodiment of the present invention.

[Fig. 11] Fig. 11 is an explanatory diagram of selection of a fixed message according to the first embodiment of the present invention.

[Fig. 12] Fig. 12 is one example of a message reservation transmitting database according to the first embodiment of the present invention.

[Fig. 13] Fig. 13 is a diagram of the concept of a mail incoming informing service according to the first embodiment of the present invention.

[Fig. 14] Fig. 14 is a diagram of the concept of a registered-area changing service according to the first embodiment of the present invention.

[Fig. 15] Fig. 15 is one example of a registered-area changing database according to the first embodiment of the present invention.

[Fig. 16] Fig. 16 is a diagram of the concept a password setting/cancel agency service according to the first

embodiment of the present invention.

[Fig. 17] Fig. 17 is one example of a password setting/cancel database according to the first embodiment of the present invention.

[Fig. 18] Fig. 18 is one example of a code conversion database according to the first embodiment of the present invention.

[Fig. 19] Fig. 19 is a flowchart of the entire processes of one system according to a second embodiment of the present invention.

[Fig. 20] Fig. 20 is a flowchart of a process of another system according to the second embodiment of the present invention.

[Reference Numerals]

- 1: Internet service provider equipment
- 11: hub (HUB)
- 12: IP (Internet Protocol) router
- 13: PPP (Point to Point Protocol) server
- 14: WWW (World Wide Web) server
- 15: Call server
- 16: database
- 17: fax modem driver
- 18: database in which code conversion tables for various companies and various equipment-types are stored
- 19: fax modem

- 20: ISDN TA
- 31: service provider
- 32: terminal
- 51: user of Internet
- 52: modem or TA (Terminal Adapter)
- 53: Internet
- 54: primary provider
- 55: PSTN (Public Switching Telephone Network) or ISDN
(Integrated Service Digital Network) network
- 61: box indicating a pager company
- 62: box indicating a pager equipment-type
- 63: box indicating transmitting-time
- 64: box indicating telephone number at a transmitting
destination
- 65: box indicating a fixed message
- 66: box indicating transmitting-contents
- 67: selecting switch

[FIG. 1]

13.. PPP SERVER, 14.. WWW SERVER, 15.. CALL SERVER, 18..
CODE CONVERSION TABLES FOR VARIOUS COMPANIES AND VARIOUS
EQUIPMENT-TYPES, 31a.. SERVICE PROVIDER A, 31b.. SERVICE
PROVIDER B, 31c.. SERVICE PROVIDER C, 32a, 32b.. TERMINAL,
52a, 52b, 52c, 52d, 52e, 52f.. MODEM/TA ISDN ROUTER, 54..
PRIMARY PROVIDER, 55.. PSTN/ISDN NETWORK

(a).. DIAGRAM OF CONSTRUCTION OF MESSAGE RESERVATION
TRANSMITTING SYSTEM

(b).. INTERNET SERVICE PROVIDER EQUIPMENT

(c).. DIGITAL DEDICATED LINE

(d).. INS NETWORK 1500

(e).. INS NETWORK 64

(f).. CALL INSTRUCTION

(g).. Internet USER

(h).. PROVIDER USER

[FIG. 2]

(a).. PROGRAM FOR RECEIVING MESSAGE TRANSMITTING RESERVATION

(b).. START WHEN USER REQUESTS TRANSMITTING RESERVATION

(c).. START

ST1.. OBTAIN THE FOLLOWING INFORMATION VIA INTERNET FROM
USER

1. TRANSMITTING CONTENTS

2. TRANSMITTING DAY AND TIME

3. TRANSMITTING DESTINATION

4. TRANSMITTING METHOD (TERMINAL TYPE)

ST2.. RECORD

TRANSMITTING CONTENTS

TRANSMITTING DAY AND TIME

TRANSMITTING DESTINATION, AND

TRANSMITTING METHOD

TO TRANSMISSION-SCHEDULED FILE

(d) .. END

[FIG. 3]

(a) .. PROGRAM FOR TRANSMITTING MESSAGE

(b) .. ALWAYS EXECUTE

(c) .. START

ST11.. TRANSMISSION IS RESERVED AT THE CURRENT TIME?

(CHECK BASED ON TRANSMISSION-SCHEDULED FILE)

ST12.. READ

TRANSMITTING CONTENTS

TRANSMITTING DESTINATION, AND

TRANSMITTING METHOD

BASED ON TRANSMISSION-SCHEDULED FILE

ST13.. FORM TRANSMITTING CODE BASED ON TRANSMITTING CONTENTS

AND TRANSMITTING METHOD

ST14.. CONNECT TO TRANSMITTING DESTINATION VIA MODEM

TRANSMIT FORMED TRANSMITTING-CODE

[FIG. 4]

(a).. REGISTRATION OF INFORMATION ON HOMEPAGE AND PROCESSING
ROUTINE

ST21.. CONNECT TO PROVIDER VIA INTERNET OR PPP SERVER

ST22.. CONNECT TO INFORMATION REGISTERING PAGE OF WWW SERVER

ST23a.. CONNECT TO INFORMATION REGISTERING SCREEN

ST23b.. INPUT CALL TELEPHONE-NUMBER

ST24.. SELECT PROVIDER

(b).. PROVIDER A, (c).. PROVIDER B, (d).. PROVIDER C

ST25.. SELECT EQUIPMENT TYPE

(e).. EQUIPMENT TYPE X, (f).. EQUIPMENT TYPE Y, (g)..

EQUIPMENT TYPE Z

ST26a.. INPUT TRANSMITTING CHARACTER TRAIN

ST26b.. INPUT CALL TIME

ST28a.. TRANSMITTING CONTENTS ARE OK?

ST28b.. COUNT THE NUMBER OF REGISTERING TIMES OF
TRANSMITTING FILE IN SPOOL AT CALL TIME

ST28c.. THE NUMBER OF REGISTERING FILES \leq P?

ST28d.. INFORM FACT THAT MESSAGE CANNOT BE TRANSMITTED AT
DESIGNATED TRANSMITTING-TIME BECAUSE LINE IS BUSY

ST27.. KANJI CODE CONVERSION

ST29a.. CONVERT TRANSMITTING CHARACTER TRAIN INTO DECIMAL
DATA TRAIN BY USING CODE CONVERSION TABLE

ST29b.. CODE CONVERSION TABLES FOR VARIOUS PROVIDERS AND

VARIOUS EQUIPMENT TYPES

(h).. (*): INPUT ITEM BY USER

(i).. TO INFORMATION REGISTERING SCREEN

[FIG. 5]

ST31.. (THE NUMBER OF CALLS \leq M?)

ST325.. FORM FILE NAME (CALL TIME. ID) FROM CALL TIME

ST33.. FILE REGISTERING INFORMATION IN A LUMP

ST34.. TRANSMIT FILE TO SPOOL AREA OF CALL SERVER

ST52.. INFORM FACT THAT CALL SERVER IS ERROR TO MANAGER VIA
E-MAIL

(a).. MANAGER

[FIG. 6]

ST35a.. START TIME?

ST35b.. FILE BEFORE CALL TIME IS PRESENT IN SPOOL?

ST36.. FREE MODEM IS FOUND FROM LOCK FILE?

(a).. NO FREE-MODEM

(b).. k-TH MODEM IS FREE

ST37a.. SWITCH ON USING STATE OF k-TH MODEM

ST37b.. REGISTER ONE TRANSMITTING FILE NAME TO LOCK FILE AS
TRANSMITTING FILE NAME OF k-TH MODEM

ST38.. k-TH MODEM IS OK?

ST39.. HOOK OFF TELEPHONE LINE CONNECTED TO k-TH MODEM

ST40.. EXTRACT TRANSMITTING FILE NAME OF k-TH MODEM FROM

LOCK FILE AND REQUEST FACT THAT EXTRACTED CONTENTS ARE
TRANSMITTED TO FAX MODEM AS DTMF SIGNAL
ST41.. TRANSMIT DTMF SIGNAL TO PSTN BASED ON RECEPTION DATA
(c).. SERVICE PROVIDER
ST42.. RECEIVE DTMF SIGNAL BY PROVIDER CORRESPONDING TO CALL
TELEPHONE-NUMBER
ST43.. TRANSMIT RECEPTION CHARACTER TO SUBSCRIBER
CORRESPONDING TO CALL TELEPHONE-NUMBER
ST44.. DISPLAY CHARACTER ON TERMINAL OF SUBSCRIBER
(d).. SUBSCRIBER
ST45.. HOOK OFF TELEPHONE LINE CONNECTED TO k-TH MODE
ST46.. TRANSMISSION ENDS?
ST47a.. SWITCH OFF USING STATE OF k-TH MODEM IN LOCK FILE
ST47b.. DELETE TRANSMITTING FILE OF k-TH MODEM IN LOCK FILE
ST48.. THE NUMBER OF CALLS $\leq Q$?
ST49.. WRITE LOG
ST50a.. DELETE TRANSMITTING FILE NAME OF k-TH MODEM FROM
LOCK FILE
ST50b.. SET USING STATE OF k-TH MODEM TO ERR
ST50c.. INFORM FACT THAT MODEM IS DEFECT TO MANAGER VIA E-
MAIL
ST50d.. SWITCH OFF USING STATE OF k-TH MODEM IN LOCK FILE
ST50e.. DELETE TRANSMITTING FILE NAME OF k-TH MODEM IN LOCK
FILE
ST50f.. INFORM FACT THAT LINE IS DEFECT TO MANAGER AND USER

VIA E-MAIL

ST50g.. INFORM FACT THAT MODEM IS INSUFFICIENT TO MANAGER

VIA E-MAIL

[FIG. 7]

31.. SERVICE PROVIDER

(a).. RESERVATION OF CALL, (b).. REQUEST OF CALL, (c)..
RESERVATION TIME

[FIG. 8]

61.. PAGER COMPANY, COMPANY 1, 62.. PAGER EQUIPMENT-TYPE,
EQUIPMENT TYPE 1, 63.. TRANSMITTING TIME, NOVEMBER 26,
15:30, 64.. TEL NO., 03-XXXX-XXXX, 65.. FIXED MESSAGE,
PLEASE TELEPHONE, 66.. TRANSMITTING CONTENTS, 67..
TRANSMIT, TRY AGAIN

[FIG. 9]

(a).. PAGER COMPANY

(b).. PAGER EQUIPMENT-TYPE

NTT

A COMPANY

B COMPANY

C COMPANY

D COMPANY

(c).. TRANSMITTING TIME

- (d).. TEL NO.
- (e).. FIXED MESSAGE: PLEASE TELEPHONE
- (f).. TRANSMITTING CONTENTS
- (g).. TRANSMIT TRAY AGAIN

[FIG. 10]

- (a).. PAGER COMPANY A COMPANY
- (b).. PAGER EQUIPMENT-TYPE
 - EQUIPMENT TYPE 1
 - EQUIPMENT TYPE 1
 - EQUIPMENT TYPE 2
 - EQUIPMENT TYPE 3
 - EQUIPMENT TYPE 4
 - EQUIPMENT TYPE 5
 - EQUIPMENT TYPE 6
- (c).. TRANSMITTING TIME
- (d).. TEL NO.
- (e).. FIXED MESSAGE
- (f).. TRANSMITTING CONTENTS
- (g).. TRANSMIT TRAY AGAIN

[FIG. 11]

- (a).. PAGER COMPANY A COMPANY
- (b).. PAGER EQUIPMENT-TYPE EQUIPMENT TYPE 4
- (c).. TRANSMITTING TIME NOVEMBER 26, 15:30

(d).. TEL NO. 03-XXXX-XXXX

(e).. FIXED MESSAGE: GO BACK BEFORE

PLEASE TELEPHONE

LATE

CHANGE

CANCEL

GO BACK BEFORE

TELEPHONE MESSAGE IS PRESENT

WHAT ARE YOU DOING?

(f).. TRANSMITTING CONTENTS

(g).. TRANSMIT TRAY AGAIN

[FIG. 12]

(a).. DATABASE FOR TRANSMITTING MESSAGE RESERVATION

(b).. TRANSFER DAY AND TIME, (c).. TRANSFER DESTINATION

(d).. TRANSFER COMPANY,

(e).. EQUIPMENT TYPE AT TRANSFER DESTINATION

(f).. MESSAGE, (g).. NOVEMBER 18 10:00, (h).. 03-XXXX-XXXX,

(i).. COMPANY 1, (j).. COMPANY 2

(k).. EQUIPMENT TYPE 2

(l).. EQUIPMENT TYPE 1, (m).. EQUIPMENT TYPE 2

(n).. EQUIPMENT TYPE 3, (o).. EQUIPMENT TYPE 1

(p).. EQUIPMENT TYPE 2, (q).. PLEASE TELEPHONE

(r).. LATE CHANGE, (s).. CANCEL

(t).. GO BACK BEFORE, (u).. TELEPHONE MESSAGE IS PRESENT

(v).. WHAT ARE YOU DOING? (w).. (ONLY CALL)
(x).. (ARBITRARY CHARACTER TRAIN), (y).. TRANSFER E-MAIL
(z).. REGARD (4649), (zz).. (REGULAR)

[FIG. 13]

31.. SERVICE PROVIDER, (a).. E-MAIL, (b).. INTERNET, (c)..
REQUEST OF CALL

[FIG. 14]

31-1.. PAGER SERVICE PROVIDER

31-2a.. SAPPORO BASE STATION

31-2b.. TOKYO BASE STATION

(a).. RESERVATION OF REGISTERED-AREA CHANGE (SAPPORO →
TOKYO)

(b).. 1. REQUEST OF PAGER CALL "TAKE CARE TO TOKYO"

2. REGISTERED-AREA CHANGE

3. REQUEST OF PAGER CALL "WELCOME TO TOKYO"

(c).. 3. REQUEST OF PAGER CALL "WELCOME TO TOKYO"

(d).. 1. REQUEST OF PAGER CALL "TAKE CARE TO TOKYO"

(e).. RESERVED TIME

[FIG. 15]

(a)

(A).. CHANGING DAY AND TIME, (B).. AREA BEFORE CHANGE,

(C).. AREA AFTER CHANGE, (D).. CONFIRMATION, (E)..

NOVEMBER 26, 15:30, (F).. SAPPORO, (G).. TOKYO, (H).. YES

(b)

(A).. DAY AND TIME, (B).. REGISTERED AREA, (C).. MESSAGE,
(D).. NOVEMBER 26, 10:00, (E).. NOVEMBER 26, 15:30, (F)..
NOVEMBER 26, 19:00, (G).. SAPPORO, (H).. SAPPORO → TOKYO,
(I).. TOKYO, (J).. TAKE CARE TO TOKYO, (K).. NO, (L)..
WELCOME TO TOKYO

[FIG. 16]

31-1.. PAGER SERVICE PROVIDER

(a).. RESERVATION OF PASSWORD SETTING/CANCEL

(b).. 1. REQUEST OF PAGER CALL

"PASSWORD IS SET" OR "PASSWORD IS CANCELED"

2. PASSWORD MODE CHANGE

(c).. PAGER CALL

"PASSWORD IS SET" OR "PASSWORD IS CANCELED"

(d).. RESERVED TIME

[FIG. 17]

(a).. DAY AND TIME

(b).. SET/CANCEL

(c).. PASSWORD

(d).. MESSAGE

(e).. OCTOBER 25, 21:45

- (f).. OCTOBER 29, 12:50
- (g).. SET
- (h).. CANCEL
- (i).. PASSWORD IS SET
- (j).. PASSWORD IS CANCELED

[FIG. 18]

- (a).. CODE CONVERSION DATABASE
- (b).. CODE
- (c).. COMPANY 1
- (d).. COMPANY 2
- (e).. EQUIPMENT TYPE 1
- (f).. EQUIPMENT TYPE 2
- (g).. EQUIPMENT TYPE 3

[FIG. 19]

- ST61.. ACCESS
- ST62.. IDENTIFY USER
 - (a).. REGISTER
 - (b).. NON-REGISTER
- ST63.. COUNT NUMBER OF USING TIMES
- ST64.. COMPARE COUNTED NUMBER
 - (c).. PREDETERMINED NUMBER 1 >
 - (d).. \geq PREDETERMINED NUMBER 1
- ST65a.. PROVIDE SPECIFIC SERVICES

- MESSAGE TRANSMITTING RESERVATION SERVICE
- MAIL INCOMING INFORMING SERVICE
- REGISTERED-AREA CHANGING SERVICE
- PASSWORD SET/CANCEL AGENCY SERVICE

ST65b.. PROVIDE SPECIFIC SERVICES

ST66.. COMPARE COUNTED NUMBER

(e).. PREDETERMINED NUMBER 2 >

(f).. > PREDETERMINED NUMBER 2

ST67.. STOP SPECIFIC SERVICE

ST68.. INFORM USER ON STOP

ST69.. DISPLAY PROCEDURE FOR REGISTRATION

ST70.. PREDETERMINED TIMING?

ST71.. DECREASE COUNTED NUMBER

[FIG. 20]

(a).. REGISTRATION OF INFORMATION ON HOMEPAGE AND PROCESSING
ROUTINE

ST21.. CONNECT TO PROVIDER VIA INTERNET OR PPP SERVER

ST22.. CONNECT TO INFORMATION REGISTERING PAGE OF WWW SERVER

ST23a.. CONNECT TO INFORMATION REGISTERING SCREEN

ST27.. KANJI CODE CONVERSION

ST29a.. CONVERT TRANSMITTING CHARACTER TRAIN INTO DECIMAL
DATA TRAIN BY USING CODE CONVERSION TABLES

ST29b.. CODE CONVERSION TABLES FOR VARIOUS COMPANIES AND
VARIOUS EQUIPMENT TYPES

ST62.. USER IS REGISTERED USER?

ST64.. THE NUMBER OF CONNECTING TIMES OF USER \leq M?

ST72.. DISPLAY MESSAGE THAT SERVICE IS ACCOUNTED

ST73.. ACCOUNT

ST74.. DISPLAY NUMBER OF ALLOWABLE REMAINING CONNECTING
TIMES

ST75.. DISPLAY FACT THAT NUMBER OF ACCESS TIMES \geq PRESCRIBED
NUMBER OF TIMES.

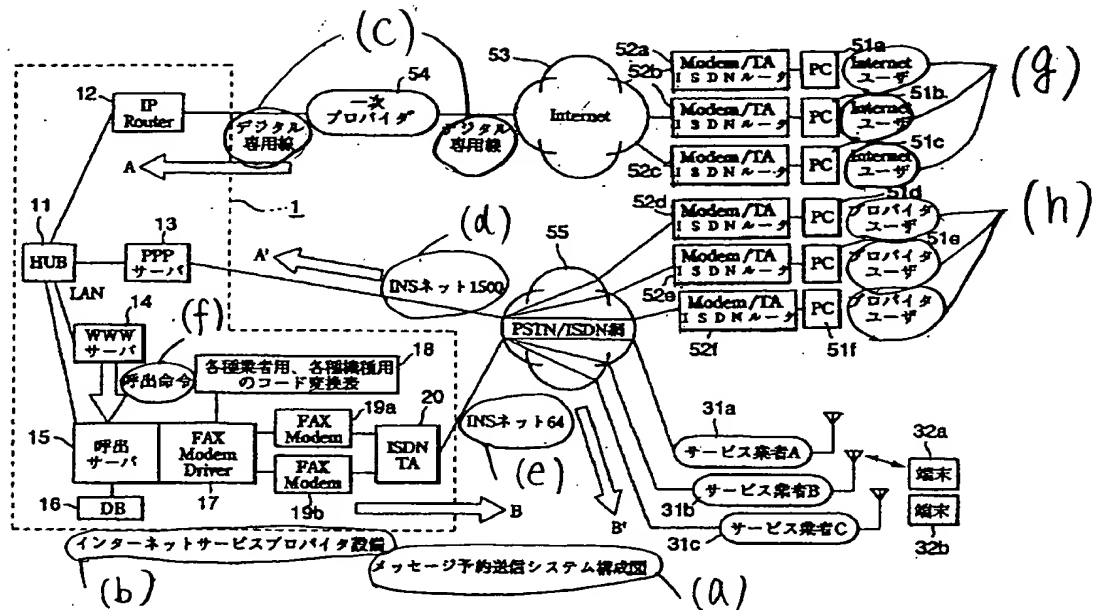
ST76.. DISPLAY INFORMATION WHICH PROMOTES REGISTRATION OF
USER

- 16 データベース
 17 ファクスモデムドライバ
 18 各種業者用、各種機種用のコード変換表が格納されたデータベース
 19 ファクスモデム
 20 ISDN TA
 31 サービス業者
 32 端末
 51 インターネットのユーザ
 52 モデム又はTA(Terminal Adapter)
 53 インターネット

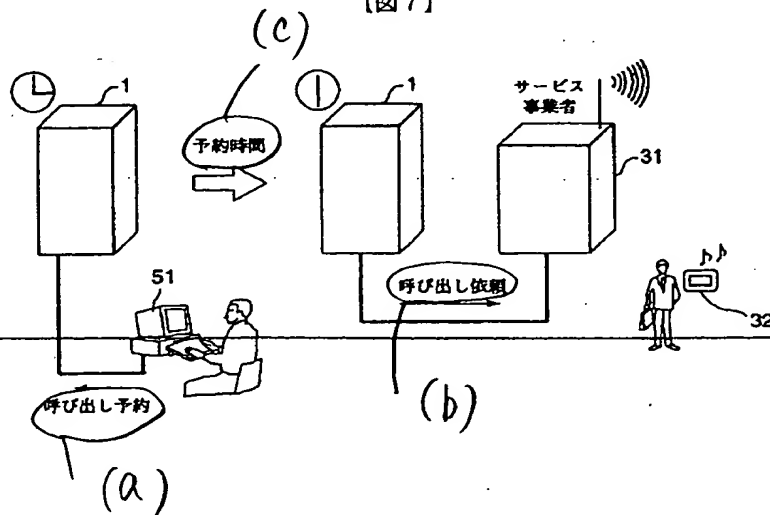
- 54 一次プロバイダ
 55 PSTN (公衆電話交換網)
 あるいはISDN(Integrated Service Digital Network)網
 61 ページャ業者を示すボックス
 62 ページャ機種を示すボックス
 63 送信時間を示すボックス
 64 送信先の電話番号を示すボックス
 65 固定メッセージを示すボックス
 66 送信内容を示すボックス
 67 選択スイッチ

<対応番号入字>

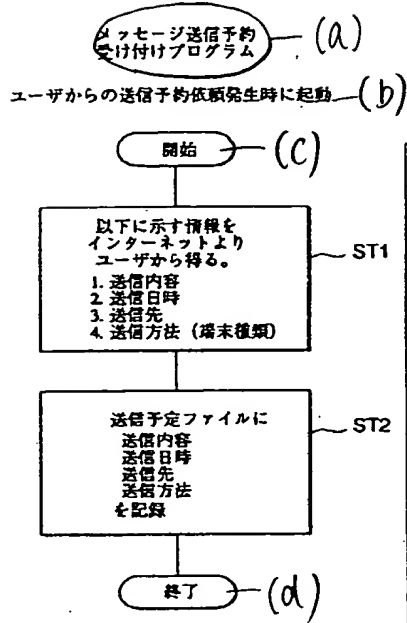
【図1】



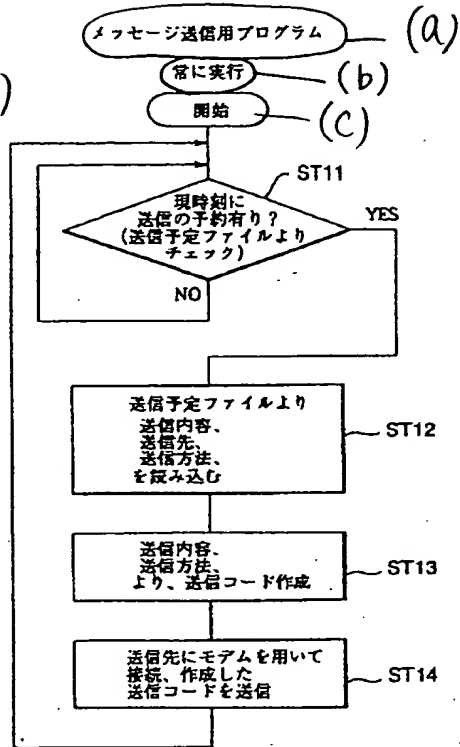
【図7】



【図2】



【図3】



【図8】

Virtual Pocket Bell

61 ページャ番号 番号1

62 ページャ機種 機種1

63 送信時間 11月26日15:30

64 電話番号 03-xxxx-xxxxxx

65 固定メッセージ 電話下さい

66 送信内容

67 送る やり直す

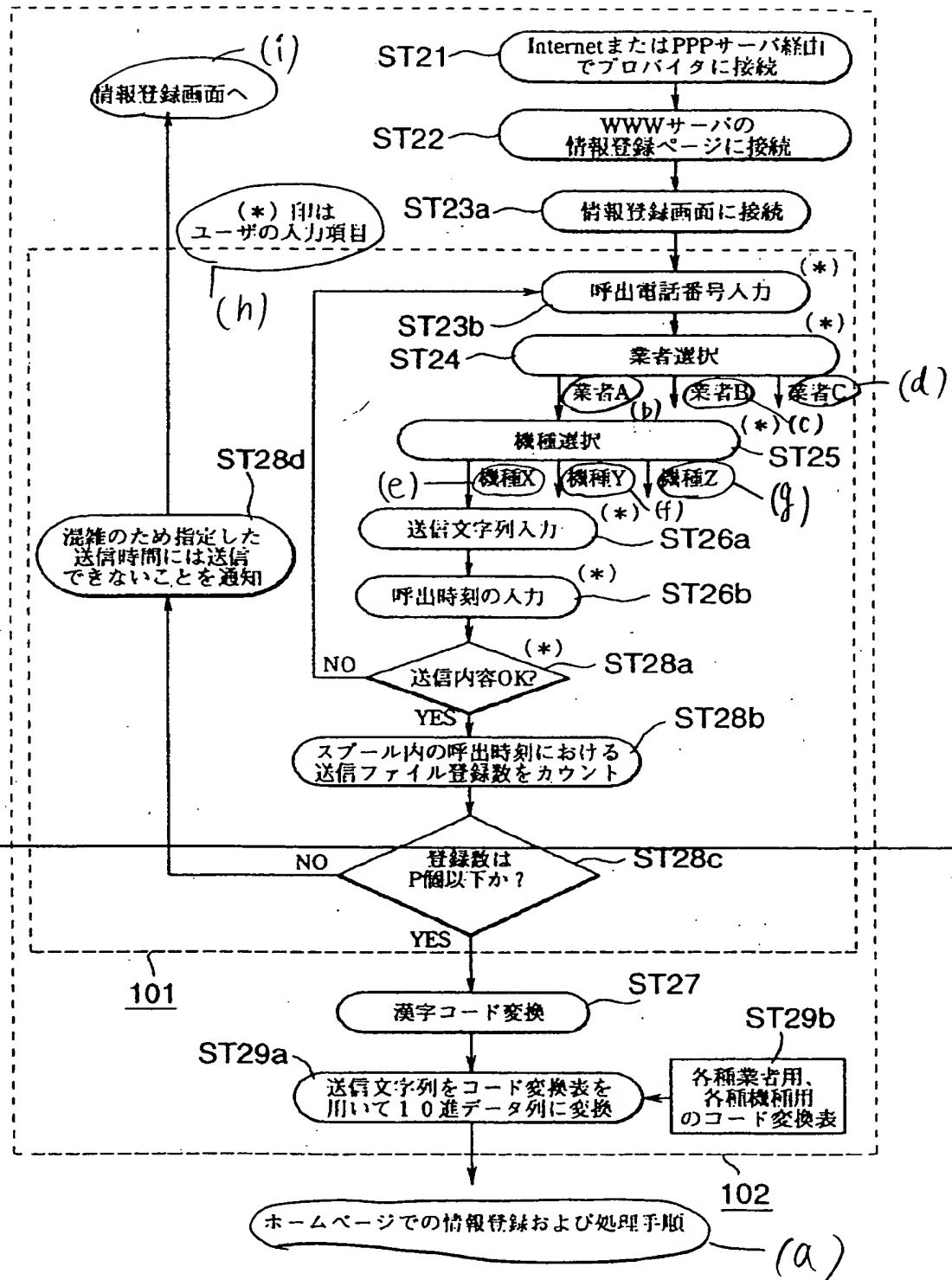
【図15】

(A) 変更日時	(B) 変更前エリア	(a) (c) 変更後エリア	(D) 確認の有無
11月26日 15:30	札幌	東京	有

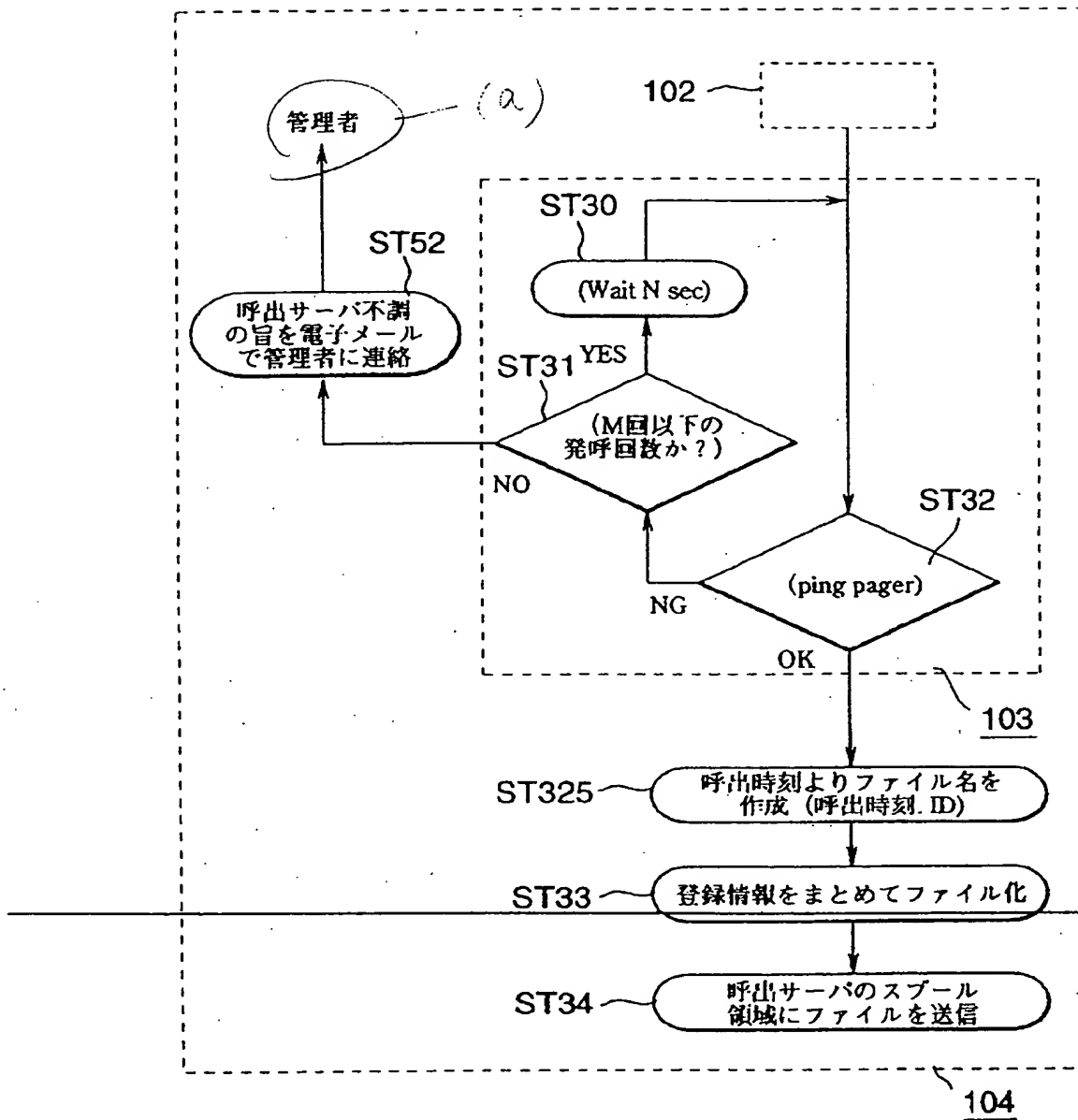
(A) 日時	(B) (b) 登録エリア	(C) メッセージ
11月26日 10:00	札幌 (G)	東京へお気をつけて (J)
11月26日 15:30	札幌 → 東京	(なし) (K)
11月26日 19:00	東京	ようこそ東京へ (L)

(E) (F) (G) (H) (I) (H) (L)

【図4】



【図5】



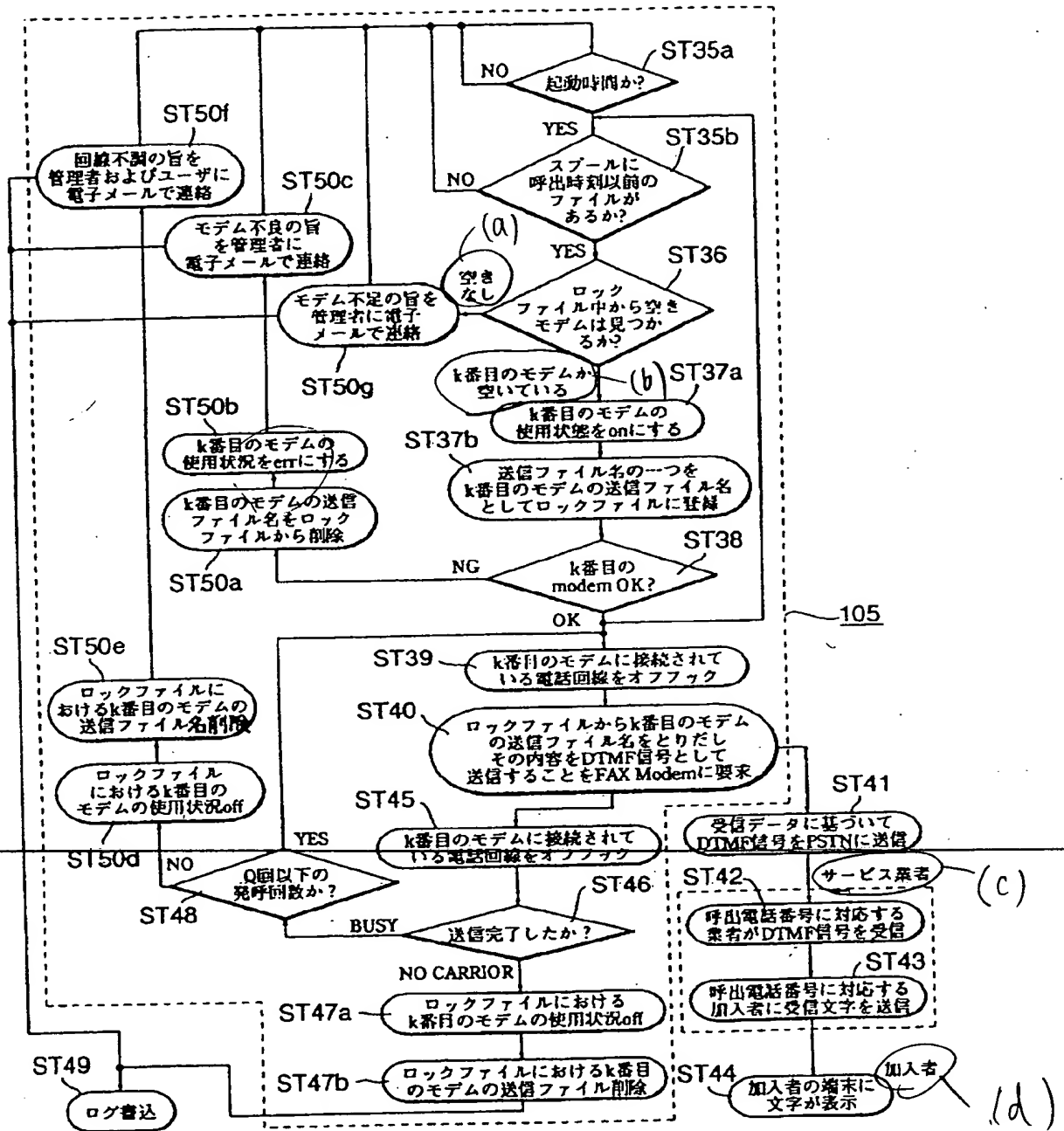
【図17】

(a)	(b)	(c)	(d)
日時	設定/解除	パスワード	メッセージ
(e) 10月25日 21:45	設定	XXXXXXXX	(i) パスワードを設定します
(f) 10月29日 12:50	解除	—	(j) パスワードを解除します
(h)		(g)	

【図18】

(a) コード変換データベース						
(b) コード	(c) 業者1			(e) 業者2		
	機種1	機種2	機種3	機種1	機種2	機種3
A	A11	A12	A13	A21	A22	A23
B	B11	B12	B13	B21	B22	B23
C	C11	C12	C13	C21	C22	C23
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【図 6】



【図 9】

Virtual PockeBell

(a) ページャ業者 A社 ▼

(b) ページャ機種 NTY ▼

(c) 送信時間 A社 ▼
B社 ▼
C社 ▼
D社 ▼

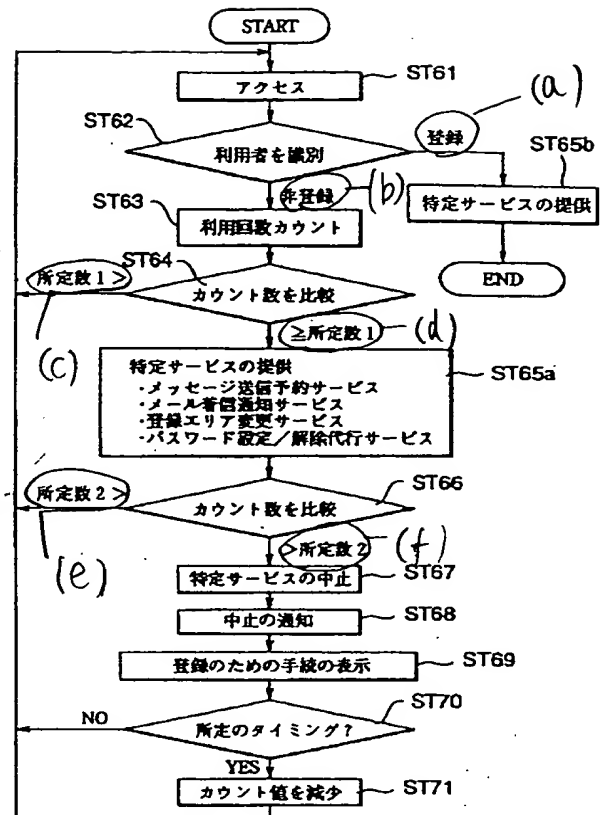
(d) 電話番号

(e) 固定メッセージ 電話下さい ▼

(f) 送信内容

(g) 送る やり直す

【図 19】



【図 10】

Virtual PockeBell

(a) ページャ業者 A社 ▼

(b) ページャ機種 機種1 ▼

(c) 送信時間 機種1 ▼
機種2 ▼
機種3 ▼
機種4 ▼
機種5 ▼
機種6 ▼

(d) 電話番号

(e) 固定メッセージ

(f) 送信内容

(g) 送る やり直す

【図11】

Virtual PockeBell

(a) ページャ業者

(b) ページャ機種

(c) 送信時間

(d) 電話番号

(e) 固定メッセージ

(f) 送信内容

電話下さい
遅れます
変更します
中止です
先に帰ります
留守電あり
何してるの？

送る やり直す

(g)

【図12】

メッセージ予約送信データベース

転送日時	転送先	転送業者	転送先機種	メッセージ
11月18日 10:00	03-XXXX -XXXX	業者1	機種2	電話下さい
				遅れます
				変更します
				中止です
				先に帰ります
				留守電あり
				何してるの？
		業者2	(l) 機種1	(呼び出しのみ)
		"	(m) 機種2	(任意文字列)
		"	(n) 機種3	(電子メールを送信)
		"	(o) 機種1	ヨロシク (4649)
		"	(p) 機種2	(定型)

(g)

(h)

(i)

(j)

(k)

(l)

(m)

(n)

(o)

(p)

(q)

(r)

(s)

(t)

(u)

(v)

(w)

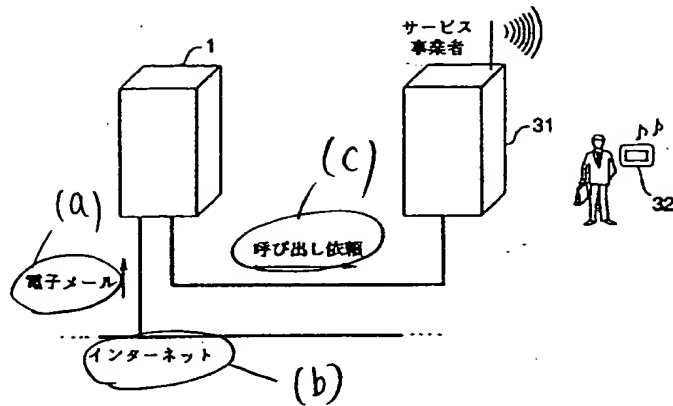
(x)

(y)

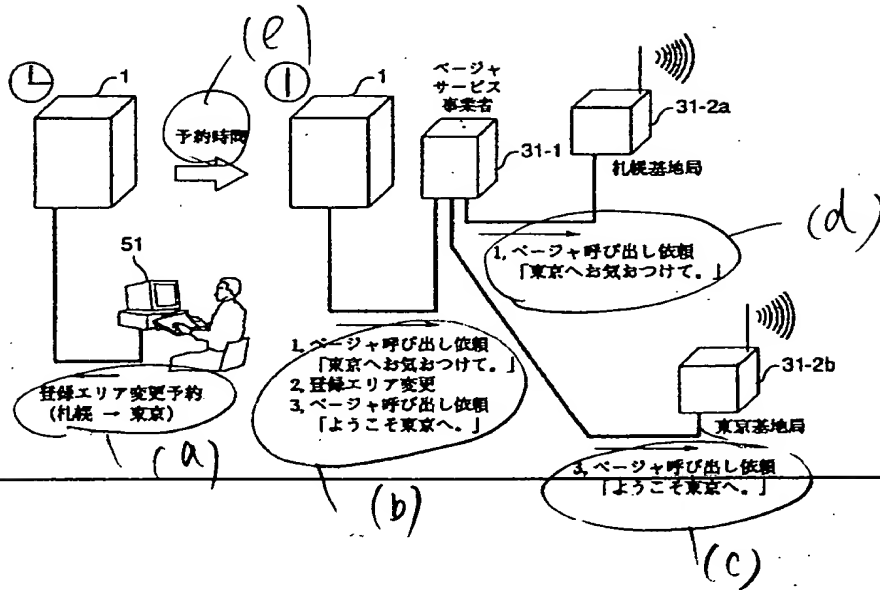
(z)

(zz)

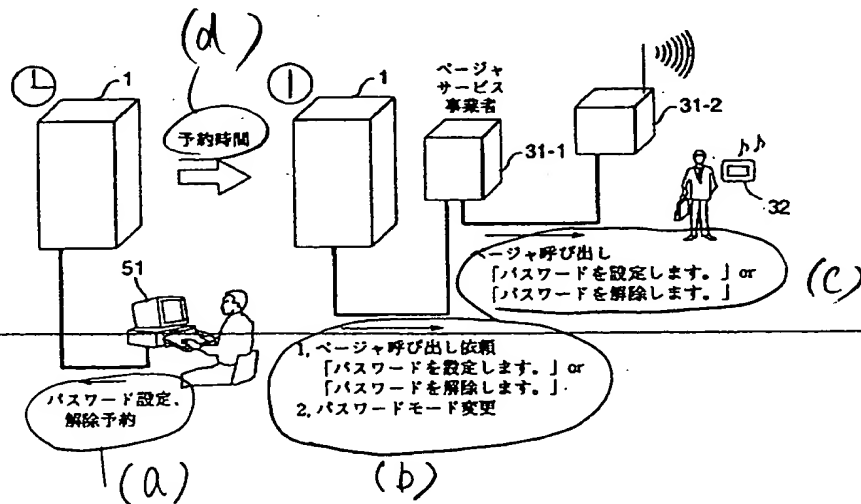
【図13】



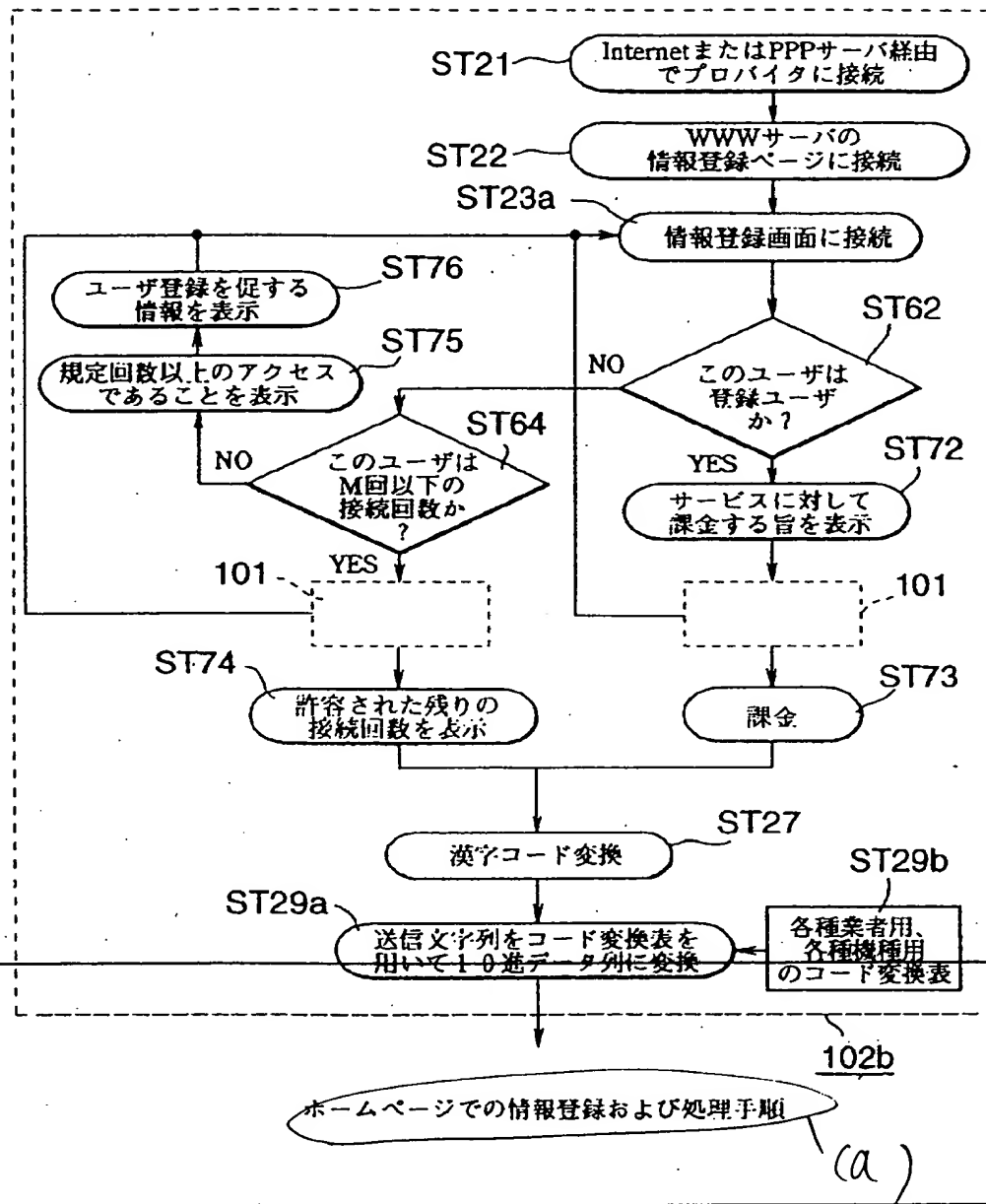
【図14】



【図16】



【図20】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.

H04M 3/42

識別記号

102

FI

H04Q 7/04

D

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-191409

(43) 公開日 平成10年(1998) 7月21日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 Q 7/06
7/08
7/12
7/38
H 0 4 M 3/42

H 0 4 B 7/26 1 0 3 A
H 0 4 M 3/42 J
1 0 2
H 0 4 B 7/26 1 0 9 H
1 0 9 M

審査請求 有 請求項の数15 O L (全 20 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平8-345107

(22) 出願日 平成8年(1996)12月25日

(71) 出願人 000115267

ユニデン株式会社

東京都中央区八丁堀二丁目12番7号

(72) 発明者 橋本 英樹

東京都中央区八丁堀2丁目12-7 ユニデ
ン株式会社内

(72) 発明者 岡崎 功

東京都中央区八丁堀2丁目12-7 ユニデ
ン株式会社内

(72) 発明者 関 和彦

東京都中央区八丁堀2丁目12-7 ユニデ
ン株式会社内

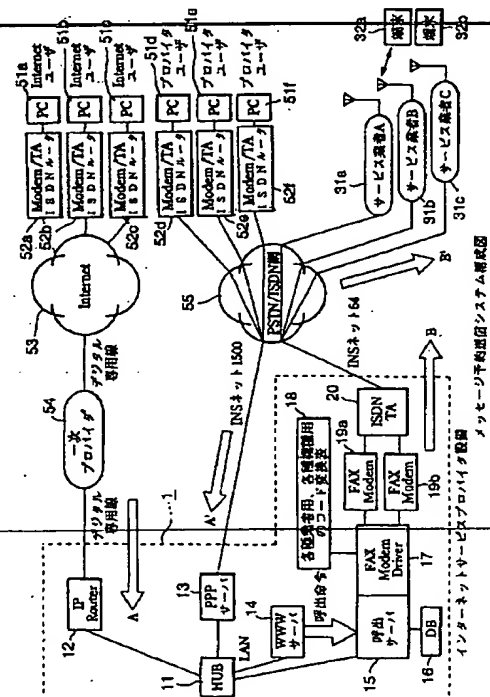
(74) 代理人 弁理士 稲葉 良幸 (外2名)

(54) 【発明の名称】 情報予約送信方式及び情報予約送信方法並びに送信サーバ

(67) 【要約】

【課題】 この発明は、別々に運用されていたページャ、PHS、その他各種情報端末と、インターネット等のコンピュータネットワークを結合し、情報端末へのメッセージの予約転送を可能にするためのものである。

【解決手段】 通信ネットワーク53、55に接続されたユーザ端末51から端末32に対してメッセージを転送するシステムにおいて、ユーザ端末51は、送信サーバ14、15にメッセージを転送させる時刻を指定し、送信サーバ14、15はメッセージをコード変換表18を用いてサービス業者31及び端末32に適するコードに変換した後、指定された時刻にメッセージを端末32に送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通信ネットワークに接続されたユーザ端末、前記ユーザ端末からの指示に基づき無線端末に対して所定の処理を行うための情報を送信する無線呼出設備、及び送信サーバとを備え、

前記ユーザ端末は、前記無線端末に前記情報を指定時刻に送信するための予約情報を前記送信サーバに送信し、前記送信サーバは、前記予約情報に基づき指定された時刻に前記情報を、前記無線端末に対して所定の処理を行うように、前記無線呼出設備に送信する情報予約送信方式。

【請求項 2】 前記所定の処理のために前記ユーザ端末が送信する予約情報は、送信メッセージ、送信時刻情報、送信先の無線端末の呼出番号、送信先の無線端末の種別情報、及び、送信先の無線端末が加入している無線呼出設備の情報を含み、

前記送信サーバは、前記種別情報及び前記無線設備の情報に基づき前記送信メッセージを変換するとともに、変換されたメッセージを前記送信時刻情報に対応する時刻に前記無線端末に送信することを特徴とする請求項 1 記載の情報予約送信方式。

【請求項 3】 前記所定の処理のために前記ユーザ端末が送信する予約情報は、前記端末に電子メールが到達したことを示す電子メール受信情報、送信時刻情報、送信先の無線端末の呼出番号、送信先の無線端末の種別情報、及び、送信先の無線端末が加入している無線呼出設備の情報を含み、

前記送信サーバは、前記電子メール受信情報を前記送信時刻情報に対応する時刻に前記無線端末に送信することを特徴とする請求項 1 記載の情報予約送信方式。

【請求項 4】 前記所定の処理のために前記ユーザ端末が送信する予約情報は、登録位置切替時刻情報、前記無線端末の第 1 の位置情報及び第 2 の位置情報を含み、

前記送信サーバは、前記登録位置切替時刻情報に対応する時刻に前記無線端末の登録位置を第 1 の位置から第 2 の位置に切り替えるための情報を前記無線呼出設備に送信することを特徴とする請求項 1 記載の情報予約送信方式。

【請求項 5】 前記送信サーバは、登録位置を切り替えるための情報を送信するときに、あわせて切替に関するメッセージを前記無線端末に送信することを特徴とする請求項 4 記載の情報予約送信方式。

【請求項 6】 前記所定の処理のために前記ユーザ端末が送信する予約情報は、パスワード切替時刻情報、パスワードを設定したり解除したりするためのパスワード情報を含み、

前記送信サーバは、前記パスワード切替時刻情報に対応する時刻に、前記パスワード情報に基づき前記無線端末のパスワードの状態を変更するための情報を前記無線呼出設備に送信することを特徴とする請求項 1 記載の情報

予約送信方式。

【請求項 7】 前記送信サーバは、パスワードの状態を変更するための情報を送信するときに、あわせてパスワードの状態の変更に関するメッセージを前記無線端末に送信することを特徴とする請求項 6 記載の情報予約送信方式。

【請求項 8】 通信ネットワークに接続されたユーザ端末からの指示に基づき、無線端末に対して所定の処理を行うための情報を無線呼出設備に送信する送信サーバであって、

前記ユーザ端末から予約情報を受信する受信手段と、前記予約情報を格納する予約情報データベースと、前記無線端末及び前記無線呼出設備に適合するように前記予約情報を変換するためのコード変換データベースと、

前記コード変換データベースに基づき前記予約情報を変換するとともに、前記予約情報に基づき指定された時刻に、変換された予約情報を出力する処理部と、前記処理部で変換された予約情報を通信ネットワークを介して前記無線呼出設備に送信する送信手段とを備える送信サーバ。

【請求項 9】 前記通信ネットワークはインターネットであり、前記受信手段は I P (Internet Protocol) ルータまたは P P P (Point to Point Protocol) サーバを含み、前記処理部は前記ユーザ端末から予約情報を設定するための W W W (World Wide Web) サーバ及びこの W W W サーバから呼出命令を受けて処理を行う呼出サーバを含むことを特徴とする請求項 8 記載の送信サーバ。

【請求項 1 0】 通信ネットワークに接続されたユーザ端末からの指示に基づき、無線端末に対して所定の処理を行うための情報を無線呼出設備に送信する送信サーバであって、

複数のモデムと、前記複数のモデムを駆動するモデムドライバと、前記複数のモデムの使用状況を示すリストに基づき使用するモデムを選択するとともに、前記モデムドライバに選択されたモデムを駆動させる処理部とを備える送信サーバ。

【請求項 1 1】 予め登録された登録済ユーザ端末、前記登録済ユーザ端末からの指示に基づき無線端末に対して所定の処理を行うための情報を送信する無線呼出設備、及び送信サーバとを備え、前記送信サーバは、前記登録済ユーザ端末から所定の処理の要求があったときに当該所定の処理を行うとともに、所定の処理の要求が未登録ユーザ端末からなされたとき、所定の制約条件の範囲内において前記未登録ユーザ端末の要求に応じて前記所定の処理を行う情報予約送信方式。

【請求項 1 2】 前記送信サーバは、前記未登録ユーザ端末によるアクセス数を計数し、アクセス回数が予め定められた範囲内のときに前記所定の処理を行うことを特

10

20

30

40

50

徴とする請求項 1 1 記載の情報予約送信方式。

【請求項 1 3】 前記送信サーバは、アクセス回数が予め定められた範囲を超えるとときに前記所定の処理を中止するとともに、前記未登録ユーザ端末に処理を中止したこと及びユーザ端末の登録に関する情報を通知することを特徴とする請求項 1 2 記載の情報予約送信方式。

【請求項 1 4】 通信ネットワークに接続されたユーザ端末からの指示に基づき無線端末に対して所定の処理を行うための情報を送信する情報予約送信方法において、ユーザから前記情報及び前記無線端末に前記情報を指定時刻に送信するための予約情報を受ける第 1 の工程と、

前記情報及び前記予約情報を記憶する第 2 の工程と、前記予約情報に基づき指定時刻かどうか判定する第 3 の工程と、

前記指定時刻に対応する時刻に前記情報を前記端末に対して送信し、所定の処理を行わせる第 4 の工程とを備える情報予約送信方法。

【請求項 1 5】 予め登録された登録済ユーザ端末からの指示に基づき無線端末に対して所定の処理を行うための情報を送信する情報予約送信方法において、登録済ユーザ端末からの要求かどうか判定する第 1 の工程と、

登録済ユーザ端末からの要求であるときに、前記所定の処理を行うための情報を送信する第 2 の工程と、

未登録ユーザ端末からの要求であるときに、この端末による接続をカウントする第 3 の工程と、

前記カウント値が第 1 の値と第 2 の値の間にあるときに、前記非登録ユーザ端末からの要求に応じて前記所定の処理を行うための情報を送信する第 4 の工程と、

前記カウント値が第 2 の値を超えるとときに、前記非登録ユーザ端末からの要求に対し前記所定の処理を行うための情報の送信を中止する第 5 の工程と、

送信を中止した後に、前記非登録ユーザ端末にその旨を通知するとともに、端末の登録手続に関する情報を提供する第 6 の工程と、

予め定められた時間経過後、前記カウント値を前記第 2 の値よりも小さい値に設定する第 7 の工程とを備える情報予約送信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、通信ネットワークに接続されたユーザ端末、前記ユーザ端末からの指示に基づき無線端末に対して所定の処理を行うための情報を送信する無線呼出設備、及び送信サーバとを備える情報予約送信方式及び情報予約送信方法並びに送信サーバであり、詳しくは、メッセージ送信予約サービス、メール着信通知サービス、登録エリア変更サービス、パスワード設定／解除サービス等のサービスを提供するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、ビジネス用途あるいはパーソナル用途において、携帯電話、パーソナルハンディホンシステム（PHS）、ポケットベル（ページャ）などの、個人用の携帯用無線端末が普及しつつある。これらのシステムは電話を利用して通話をしたり、一定のメッセージを送信するものである。

【0003】一方、インターネットに代表されるコンピュータ通信ネットワークも普及しつつあり、コンピュータ同士で容易にデータ通信が行えるようになった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、携帯用無線端末をインターネットに接続し、データ通信を行うことは可能であるが、インターネットを利用して携帯用無線端末を制御することも、そのためのシステムを準備すれば可能である。両者を結合することによりさまざまなサービスの提供、例えばメッセージの転送サービスが可能になる。

【0005】なお、特開平 8 - 1 0 3 1 9 9 号公報には、携帯用無線端末とは直接関係しないが、コンピュータネットワーク環境におけるメッセージ転送方式が開示されている。これは、通信回線を介して送信されるメッセージを記録部に記録し、解析部においてテーブル部内のユーザ情報テーブルを元に解析し、このときユーザがメッセージの宛先として転送サーバ名を登録しておくことにより、自動的にメッセージが転送される技術が開示されている。

【0006】しかし、この先行技術では、メッセージの転送先を、各コンピュータ利用ユーザのログイン及びログアウト状況及びマシンのアップダウンと各コンピュータの接続状態により判断するので、コンピュータネットワークには適用できても、さまざまな種類の携帯用無線端末に対してインターネットを通じてメッセージを転送したり、制御を行うことはできない。仮に可能であっても必ずしもユーザにとって便利でない場合もある。

【0007】また、インターネットを利用したデータ通信において、常にベストエフォート（best effort）、すなわちできるだけ早く相手に情報を送り届けることが心掛けられていた。しかし、利用目的、利用形態によっては必ずしもその必要はなく、相手の都合を考えるとむしろ情報が遅れて到達する方がよい場合もある。

【0008】この発明は、別々に運用されていたページャ、PHS、その他各種情報端末と、インターネット等のコンピュータネットワークを結合するための情報予約送信方式及び情報予約送信方法並びに送信サーバを提供するためのものである。

【0009】また、この発明は、コンピュータネットワークから情報端末へのメッセージ送信を可能するとともに、複雑な操作を必要とせず、任意の機種の情報端末に

ついて容易な操作を可能にするものである。

【0010】また、この発明は、サービスを受けるユーザがその特定サービスに対する有用性を確認した後に登録するかどうかを判断可能にするためのものである。

【0011】また、この発明は、サービスを提供する側からみて、登録を促進するためのものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】この発明に係る情報予約送信方式は、通信ネットワークに接続されたユーザ端末、前記ユーザ端末からの指示に基づき無線端末に対して所定の処理を行うための情報を送信する無線呼出設備、及び送信サーバとを備え、前記ユーザ端末は、前記無線端末に前記情報を指定時刻に送信するための予約情報を前記送信サーバに送信し、前記送信サーバは、前記予約情報に基づき指定された時刻に前記情報を、前記無線端末に対して所定の処理を行うように、前記無線呼出設備に送信するものである。

【0013】この発明に係る情報予約送信方式は、前記所定の処理のために前記ユーザ端末が送信する予約情報は、送信メッセージ、送信時刻情報、送信先の無線端末の呼出番号、送信先の無線端末の種別情報、及び、送信先の無線端末が加入している無線呼出設備の情報を含み、前記送信サーバは、前記種別情報及び前記無線設備の情報に基づき前記送信メッセージを変換するとともに、変換されたメッセージを前記送信時刻情報に対応する時刻に前記無線端末に送信するものである。

【0014】この発明に係る情報予約送信方式は、前記所定の処理のために前記ユーザ端末が送信する予約情報は、前記端末に電子メールが到達したことを示す電子メール受信情報、送信時刻情報、送信先の無線端末の呼出番号、送信先の無線端末の種別情報、及び、送信先の無線端末が加入している無線呼出設備の情報を含み、前記送信サーバは、前記電子メール受信情報を前記送信時刻情報に対応する時刻に前記無線端末に送信するものである。

【0015】この発明に係る情報予約送信方式は、前記所定の処理のために前記ユーザ端末が送信する予約情報は、登録位置切替時刻情報、前記無線端末の第1の位置情報及び第2の位置情報を含み、前記送信サーバは、前記登録位置切替時刻情報に対応する時刻に前記無線端末の登録位置を第1の位置から第2の位置に切り替えるための情報を前記無線呼出設備に送信するものである。

【0016】この発明に係る情報予約送信方式は、前記送信サーバが、登録位置を切り替えるための情報を送信するときに、あわせて切替に関するメッセージを前記無線端末に送信するものである。

【0017】この発明に係る情報予約送信方式は、前記所定の処理のために前記ユーザ端末が送信する予約情報は、パスワード切替時刻情報、パスワードを設定したり解除したりするためのパスワード情報を含み、前記送信

サーバは、前記パスワード切替時刻情報に対応する時刻に、前記パスワード情報に基づき前記無線端末のパスワードの状態を変更するための情報を前記無線呼出設備に送信するものである。

【0018】この発明に係る情報予約送信方式は、前記送信サーバが、パスワードの状態を変更するための情報を送信するときに、あわせてパスワードの状態の変更に関するメッセージを前記無線端末に送信するものである。

【0019】この発明は、通信ネットワークに接続されたユーザ端末からの指示に基づき、無線端末に対して所定の処理を行うための情報を無線呼出設備に送信する送信サーバであって、前記ユーザ端末から予約情報を受信する受信手段と、前記予約情報を格納する予約情報データベースと、前記無線端末及び前記無線呼出設備に適合するように前記予約情報を変換するためのコード変換データベースと、前記コード変換データベースに基づき前記予約情報を変換するとともに、前記予約情報に基づき指定された時刻に、変換された予約情報を出力する処理部と、前記処理部で変換された予約情報を通信ネットワークを介して前記無線呼出設備に送信する送信手段とを備えるものである。

【0020】ネットワーク通信システムは階層化アーキテクチャを用いて設計されている。下位から上位にかけて、物理層、データリンク層、ネットワーク層、トランスポート層、セッション層、プレゼンテーション層、アプリケーション層が定義される。例えば、インターネットにおいては電話線、PPP、IP、TCP、ブラウザソフトにより階層化されている。前記受信手段が予約情報を受信するというのは、ブラウザソフト（アプリケーション層）との間の通信を含む。また、以下に示すようにその下位の層の通信をも含む。ここで言う通信は、各層の一部あるいは全部を含む広い概念である。

【0021】この発明に係る送信サーバは、前記通信ネットワークはインターネットであり、前記受信手段はIP (Internet Protocol) ルータまたはPPP (Point to Point Protocol) サーバを含み、前記処理部は前記ユーザ端末から予約情報を設定するためのWWW (World Wide Web) サーバ及びこのWWWサーバから呼出命令を受けて処理を行う呼出サーバを含むものである。

【0022】この発明に係る送信サーバは、通信ネットワークに接続されたユーザ端末からの指示に基づき、無線端末に対して所定の処理を行うための情報を無線呼出設備に送信する送信サーバであって、複数のモデムと、前記複数のモデムを駆動するモデムドライバと、前記複数のモデムの使用状況を示すリストに基づき使用するモデムを選択するとともに、前記モデムドライバに選択されたモデムを駆動させる処理部とを備えるものである。

【0023】この発明に係る情報予約送信方式は、予め登録された登録済ユーザ端末、前記登録済ユーザ端末か

らの指示に基づき無線端末に対して所定の処理を行うための情報を送信する無線呼出設備、及び送信サーバとを備え、前記送信サーバは、前記登録済ユーザ端末から所定の処理の要求があったときに当該所定の処理を行うとともに、所定の処理の要求が未登録ユーザ端末からなされたとき、所定の制約条件の範囲内において前記未登録ユーザ端末の要求に応じて前記所定の処理を行うものである。

【0024】この発明に係る情報予約送信方式は、前記送信サーバが、前記未登録ユーザ端末によるアクセス数を計数し、アクセス回数が予め定められた範囲内のときに前記所定の処理を行うものである。

【0025】この発明に係る情報予約送信方式は、前記送信サーバが、アクセス回数が予め定められた範囲を超えときに前記所定の処理を中止するとともに、前記未登録ユーザ端末に処理を中止したこと及びユーザ端末の登録に関する情報を通知するものである。

【0026】この発明は、通信ネットワークに接続されたユーザ端末からの指示に基づき無線端末に対して所定の処理を行うための情報を送信する情報予約送信方法において、ユーザーから前記情報及び前記無線端末に前記情報を指定時刻に送信するための予約情報を受ける第1の工程と、前記情報及び前記予約情報を記憶する第2の工程と、前記予約情報に基づき指定時刻かどうか判定する第3の工程と、前記指定時刻に対応する時刻に前記情報を前記端末に対して送信し、所定の処理を行わせる第4の工程とを備えるものである。

【0027】この発明は、予め登録された登録済ユーザ端末からの指示に基づき無線端末に対して所定の処理を行うための情報を送信する情報予約送信方法において、登録済ユーザ端末からの要求かどうか判定する第1の工程と、登録済ユーザ端末からの要求であるときに、前記所定の処理を行うための情報を送信する第2の工程と、未登録ユーザ端末からの要求であるときに、この端末による接続をカウントする第3の工程と、前記カウント値が第1の値と第2の値の間にあるときに、前記非登録ユーザ端末からの要求に応じて前記所定の処理を行うための情報を送信する第4の工程と、前記カウント値が第2の値を超えときに、前記非登録ユーザ端末からの要求に対し前記所定の処理を行うための情報の送信を中止する第5の工程と、送信を中止した後に、前記非登録ユーザ端末にその旨を通知するとともに、端末の登録手続に関する情報を提供する第6の工程と、予め定められた時間経過後、前記カウント値を前記第2の値よりも小さい値に設定する第7の工程とを備えるものである。

【0028】

【発明の実施の形態】

発明の実施の形態1. 図1は、この発明の実施の形態1に係るメッセージ予約送信システムの構成図である。この図は、大きく分けて3つの部分を含む。

【0029】第1の部分は、端末に対して呼び出し等の処理を行うユーザ51a～51fを含む。第1の部分は、いわゆるインターネットのプロバイダを介して本システムに接続されるインターネットユーザ51a～51cと通信回線網を介して直接本システムに接続されるプロバイダユーザ51d～51fとを含む。図1の矢印A、A'のように、第1の部分からインターネットサービスプロバイダ設備1に対して、以下に説明する処理の要求信号が送信される。

【0030】第2の部分は、ユーザ51a～51fから処理の要求信号を受けて所定の処理を行い、各社の端末32a、32bに対して以下に説明する処理を行うよう命令信号を送信するインターネットサービスプロバイダ設備1からなる。図1の矢印Bのように、第2の部分から端末32a、32bに対して、以下に説明する命令信号が送信される。

【0031】第3の部分は、ユーザ51a～51fからの要求に応じて所定の処理がなされる端末32a、32bを含む。

【0032】符号51a～51cは、インターネットのユーザである。これらは主としてPC(Personal Computer)により構成される。符号51d～51fは、インターネットサービスプロバイダ設備1のユーザであるプロバイダユーザである。これらも主としてPCにより構成される。

【0033】符号52a～52fは、PCをインターネット53に接続するためのモデム又はTA(Terminal Adapter)又はISDNルータである。符号53は、モデム/TA/ISDNルータ52a～52cと接続されるインターネットである。符号54はインターネット53と接続される一次プロバイダである。インターネット53と一次プロバイダ54との間、及び、一次プロバイダ54とインターネットサービスプロバイダ設備1との間は、それぞれデジタル専用線又はフレームリレー網又はパケット交換網で結ばれている。

【0034】符号55は、モデム/TA52d～52fと接続されるPSTN(公衆電話交換網)あるいはISDN(Integrated Service Digital Network)網である。PSTN/ISDN網55とインターネットサービスプロバイダ設備1とはINS(Information Network System)ネット1500で結ばれている。

【0035】符号11は、ワークステーション、サーバ、ルータからのLANケーブルをまとめるハブ(HUB)である。符号12は、IP(Internet Protocol)ルータである。符号13は、PPP(Point to Point Protocol)サーバである。符号14はWWW(World Wide Web)サーバである。符号15は呼出サーバである。IPルータ12、PPPサーバ13、WWWサーバ14、及び、呼出サーバ15は、LANケーブルでハブ11に接続される。

【0036】呼出サーバ15はデータベース16と接続され、WWWサーバ14からの呼出命令に従って所定の命令信号を生成し、ファクスモデムドライバ17に対し出力する。また、呼出サーバ15は、図示しない時計ユニットを備える。通常、すべてのパソコン、ワークステーションは時計ユニットを備える。

【0037】符号17はファクスモデムドライバである。ファクスモデムドライバ17は各種業者用、各種機種用のコード変換表が格納されたデータベース18と接続される。ファクスモデムドライバ17は、呼出サーバ15の制御に基づき、ファクスモデム19a、19bを動作させるための信号を出力する。ファクスモデム19a、19bは、ISDN TA20を介してPSTN/ISDN55に接続される。そして、命令信号は、サービス業者31a～31cのうちの対応する一部あるいは全部に送信される。このシステムによればアプリケーションレベルではシームレスなサービス提供が可能である。

【0038】図2は、メッセージ送信予約受け付けプログラムのフローチャートである。このプログラムは、ユーザからの送信予約依頼発生時に起動され、インターネットから「1. 送信内容」「2. 送信日時」「3. 送信先」「4. 送信方式(端末種類)」を受信するステップST1と、送信予定ファイルに「送信内容」「送信日時」「送信先」「送信方式」を記録するステップST2とからなる。

【0039】図3は、メッセージ送信用プログラムのフローチャートである。このプログラムは常に又はある一定間隔で起動され、現在時刻に送信の予約があるかどうか、送信予定ファイルに基づきチェックするステップST11と、送信予約があるときに、送信予定ファイルより「送信内容」「送信先」「送信方式」を読み込むステップST12と、「送信内容」「送信方式」より送信コードを作成するステップST13と、送信先にモデムを用いて接続し、作成した送信コードをファクスモデムからDTMF信号によりサービス業者へ送信するステップST14とからなる。

【0040】図4～6は、この発明の実施の形態1のシステムの全体の処理のフローチャートである。図4～6は、図2、3の概略フローチャートを含む。これらのフローチャートは、主に3つの部分からなる。第1の部分はユーザが操作するステップ及びWWWサーバ14に関する処理のステップであり、第2の部分はWWWサーバ14と呼出サーバ15との間の処理のステップであり、第3の部分は呼出サーバ15による呼び出し処理のステップである。図4のST23b～ST28dについて符号101が付され、処理の全体について符号102が付されている。図5のST30～ST32について符号103が付され、処理の全体について符号104が付されている。図6のST35a～ST40、ST45～ST

48及びST50gについて符号105が付されている。

【0041】第1の部分は、ST21～ST29からなる。ユーザはPC51からインターネットまたはPPPサーバ経由でプロバイダ1に接続し(ST21)、WWWサーバ14のホームページに接続する(ST22)。情報登録画面に接続され(ST23a)、この画面で電話番号を入力する(ST23b)。次に信号を送信する相手である業者を選択する(ST24)。図4では、業者A～Cのうちの業者Aが選択される。なお、業者B、Cが選択されたときでも、ST25以下の処理は同様である。次にメッセージを表示する相手側の機種(ページであるか、携帯用データ端末であるか等。さらに詳細には、どのメーカーのどの型番であるか等)を選択する(ST25)。図4では、機種X～Zのうちの機種Xが選択される。なお、機種Y、Zが選択されたときでも、ST26以下の処理は同様である。次に、送信文字列を入力する(ST26a)とともに、呼び出し時刻を入力する(ST26b)。次に、送信内容に問題がないかどうか、例えば、未記入項目があるかどうか、送信文字数が多すぎないか、送信文字列が選択機種で対応可能かどうかチェックされる(ST28a)。問題がなければ(Y)、ステップST28bに進む。問題があれば(N)、ステップST23bに進みユーザに再度入力させる。スプール内の呼び出し時刻における送信ファイル登録数をカウントする(ST28b)。次にこのカウント結果(登録数)がP個(所定の整数)以下かどうか判断する(ST23c)。ここでPとは、呼び出しサーバの指定読出時刻における単位時間当たりの処理能力である。登録数がP個以下であれば(Y)、ステップST27に進む。そうでなければ(N)ステップST28dに進み、混雑のため指定した送信時間には送信できないことを通知する。その後、情報登録画面へ戻る。ステップST27では漢字コード変換を行う。この処理はブラウザソフトにおける入力漢字コード判定結果が利用される。そして、送信文字列をコード変換表に基づき10進データ列に変換する(ST29a、29b)。業者ごと、機種ごとに表示文字のコードが異なるから、コード変換表データベース18は送信相手先ごとに適するコード表をもつ。また、業者・機種によっては定型伝言をもつが、これにも対応することができる。このコード変換表データベース18を備えるので、本システムを利用するユーザは、業者又は機種ごとのコード変換に煩わされることなく、通常の電子メールと同様の操作でメッセージを送信することができる。

【0042】ところでWWW用のブラウザソフトは、ユーザが入力した文字列をブラウザが受信したHTMLファイルの漢字コードと同一の漢字コードに変換してからサーバに送信する機能を有する。したがって、サーバが入力した漢字コードに関らず、既知の漢字コードが得ら

れ、漢字コード変換は比較的容易である。

【0043】ユーザ、ブラウザ、WWWサーバの基本的な関係は次のようになっている。ユーザが入力する文字データはブラウザソフトによりURLに変換されることによりWWWサーバにアクセスされる。WWWサーバからのHTMLデータはブラウザソフトにより変換されてユーザ端末上の画面に表示される。

【0044】次に、処理は図5に進み、呼出サーバ15がアクティブかどうかチェックされる(103)。pingコマンドにより呼出サーバ15との接続を確認する(ST32)。アクティブでないとき(NG)、予め定められたM回以下の発呼回数かどうか調べ(ST31)、そうであれば(Y)、一定時間N秒の間待ってから再びST32を実行する。そうでなければ(N)、送信失敗の旨を電子メールでユーザに連絡する(ST52)。ST32で呼出サーバ15がアクティブであると判断されたとき(OK)、呼び出し時刻よりファイル名を作成する(ST325)。ファイルの名前は、例えば、呼び出し時刻+IDとされる。このようにすれば送信すべきファイルの呼び出しが容易になる。次に、登録

番号	デバイス名	使用状況
0	/dev/ttya	off
1	/dev/ttyb	on
2	/dev/tty01	off
3	/dev/tty02	on
4	/dev/tty03	on
5	/dev/tty04	off
6	/dev/tty05	off

ファックスモデムの1台ごとに1つのデバイス名が割り当てられている。使用状況はそのファックスモデムが使用中(on)であるか、未使用(off)であるかを示す。使用中(on)のときは、そのモデムで送信中のファイル名も示される。この送信ファイル名の情報を利用すれば、同じファイルを2度送信することがない。また、ファイル名は呼び出し時刻+IDであるから、これからファイル名を調べることで、送信すべき時刻に正しく対応するファイルが送信されているかの確認も容易に可能である。

【0048】次に、ロックファイルリストから空いている適当なk番目のモデム(例えば最も番号が若いもの)の使用状況をonにする(ST37a)とともに、送信ファイル名の一つをk番目のモデムの送信ファイル名としてロックファイルに登録する(ST37b)。次に、ロックしたモデムが使用可能かどうか判断する(ST38)。NGのときは、k番目のモデムの送信ファイル名をロックファイルから削除する(ST50a)とともに、k番目のモデムの使用状況をerr(エラー)にする(ST50b)。そして、モデム不調の旨を電子メールで管理者に対して連絡する(ST50c)。OKのときは、k番目のモデムに接続されている電話回線をオフ

情報をまとめてファイル化する(ST33)。ファイルは、例えば「呼出電話番号」「送信文字列」から構成される。このファイルは、呼出サーバ15のスプール領域に送信される(ST34)。

【0045】次に、処理は図6の呼び出し処理の部分に進む。図6の処理はタイマにより定期的に、例えば5分ごとに起動される。まず、起動時間かどうか判断される(ST35a)、そうであれば(Y)、ステップ35bに進み、そうでなければ(N)待機する。次に、スプールに呼び出し時刻以前のファイルがあるかどうか判断される(ST35b)。該当するファイルがない場合(N)には待機し、ある場合(Y)には、ロックファイル中から空いているモデムを検索する(ST36)。空きがないときはST50gに進み、モデムの台数不足の旨を管理者に電子メールで連絡する。空きがあるときはステップST37aに進む。

【0046】ロックファイルリストの一例をあげれば次のようなものである。

【0047】

送信ファイル名

呼び出し時刻1. ID1

呼び出し時刻2. ID2

呼び出し時刻3. ID3

フックする(ST39)。ロックファイルからk番目のモデムの送信ファイル名をとりだしその内容をDTMF(Dual Tone Multifrequency)信号として送信することをファックスモデムに対して要求する(ST40)。このときファックスモデムに送られるデータは、ATDT呼出電話番号(例えば、ATDT0355418280)と送信文字列を10進化したデータ(例えば、#2#23847...#2:#2はページャ用の制御コード)の組み合わせである。このATDT電話番号と送信文字列が送られて、受信データに基づいてDTMF信号をPSTNに送信する(ST41)。呼び出し電話番号に対応する業者がDTMF信号を受信する(ST42)。呼び出し電話番号に対応する加入者に受信文字を送信する(ST43)。ST42、43はサービス業者31における処理である。そして、端末32に文字が表示される(ST44)。

【0049】ST40に引き続きST45~ST49の処理が行われる。k番目のモデムに接続されている電話回線をオンフックする(ST45)。接続できたかどうか判断し(ST46)、ビジーであれば、予め定められたQ回以下の発呼回数かどうか判断し、そうであれば(Y)、ST39以下の処理をくり返し、そうでなければ

ば (N)、ロックファイルにおける k 番目のモデムの使用状況を off にする (ST50d) とともに、ロックファイルにおける k 番目のモデムの送信ファイルを削除する (ST50e)。そして、回線不調の旨を電子メールで管理者及びユーザに連絡する (ST50f)。一方、送信が完了したら (NO CARRIER)、ロックファイルにおける k 番目のモデムの使用状況を off にする (ST47a) とともに、ロックファイルにおける k 番目のモデムの送信ファイルを解除する (ST47b)。そして、そのログが書き込まれる (ST49)。なお、ログは、ST36 で空きモデムが見つからないとき、ST38 でモデムが NG のとき、ST48 で発呼回数が N 回を越えるときにも書き込まれる。

【0050】なお、呼び出しが正常になされたかどうかの判断は、呼び出しサーバがメッセージを呼び出し業者に送出できたかどうかを示すものであり、相手のページャにメッセージが到達したかどうかを示すものではない。例えば、エリアの圏外にいる場合や、接続はされたものの、相手側の状況で「ただいま混雑しています。後程お掛けなおし下さい」などのメッセージが返ってくることが考えられる。ファックスモデムはこの種のメッセージを認識できないので、正常に送信されたと誤って認識されてしまう。このような不都合を解消する手段として次のような処理が考えられる。

【0051】第1に、ファックスモデム側に音声認識機能を持たせ、メッセージの内容を識別する方法である。メッセージ送信ができない場合は上記でビジーの場合と同様の処理を行う。この方法はプロバイダ側の設備追加のみで対応できるというメリットがある。

【0052】第2に、上記相手から「ただいま混雑しています。後程お掛けなおし下さい」というメッセージの代わりに、特定の信号（トーン信号等）を返させるとともに、ファックスモデム側にこの信号を検出する方法である。この方法は相手の業者側の改修を必要とするが、プロバイダ側の設備は簡単なものですむというメリットがある。

【0053】次にこの発明の実施の形態1の動作について図7～図18を用いて説明する。なお、以下の説明において図1～図5も適宜参照される。

【0054】(1) メッセージ送信予約サービス
図6に示すように、ユーザがPC51を操作してプロバイダ1にメッセージ送信予約をすると、その予約時刻になるとプロバイダがサービス業者31に呼び出し依頼を行い、端末32に所定のメッセージを表示させる。もちろん、予約時刻を「直ちに」に設定すればすぐに（あるいは1分以内に）メッセージが伝達される。このシステムによれば、送信時刻を任意に設定できるので自分あるいは相手に都合の良い時刻を見計らってメッセージを送ることができる。例えば、相手が所定の地域に移動したときを見計らってメッセージを送ることができる。この

サービスによれば、インターネット経由でメッセージを送信できるので、電話呼び出しの場合にくらべ操作しやすい（PCのFEPが使える、ビジュアルであるなど）、任意の機種に対応できる、複雑なコード変換が自動的になされるなどの優れたメリットが生じる。

【0055】ユーザの具体的な操作について図8～図11を用いて説明する。図8は送信条件がデフォルトあるいはすでに設定された状態のダイアログを示す。符号61はページャ業者を示すボックス、符号62はページャ機種を示すボックス、符号63は送信時間を示すボックス、符号64は送信先の電話番号を示すボックス、符号65は固定メッセージを示すボックス、符号66は送信内容を示すボックス、符号67はこのダイアログの内容を送信するか、それとも再度入力するか選択するスイッチである。ボックス61、62、65は、その右側のスイッチをクリックすることによりプルダウンメニューを表示し、これら表示されたうちから適当なものを選択することができる。図8の状態は、図4のST21～ST23の処理が終了した時点の状態に相当する。

【0056】図9はページャ業者を選択するときの画面を示す。プルダウンメニューに示されたA社～D社のうち、任意の業者を選択できる。図9ではA社が選択される。図9の状態は、図4のST24の処理に対応する。

【0057】図10はページャ機種を選択するときの画面を示す。プルダウンメニューに示された機種1～機種6のうち、任意の機種を選択できる。図10では機種4が選択される。図10の状態は、図4のST25の処理に対応する。この後、送信時間と送信先電話番号がPC51のキーボードから入力される。これは図4のST26に相当する。

【0058】図11は、固定メッセージを選択するときの画面を示す。プルダウンメニューに示された「電話下さい」「遅れます」「変更します」「中止です」「先に帰ります」「留守電あり」「何してるの？」のうち、任意のメッセージを選択できる。図11では「先に帰ります」が選択される。これも図4のST26に相当する。固定メッセージは予め定められている。ユーザは任意の固定メッセージを登録することもできるし、業者及び機種ごとに予め定められた定型伝言を利用することもできる。

【0059】固定メッセージ以外のメッセージを送信するときは、ボックス56に個別に送信内容を入力する。

【0060】入力が終了したら「送る」のスイッチをクリックすることにより、呼出サーバ15に対して呼び出し命令が出され、処理が開始される。すなわち、図4のST29以降の処理が開始される。

【0061】データベース16には、例えば、図12に示されるように、転送日時ごとにデータが格納され、時間になったら取り出されて送信される。図12の各項目は上述のように入力される。転送先業者及び転送先機種

10

20

30

40

50

を選択するのは、それぞれ文字コードが異なるからである。図 18 のコード変換データベースに基づき、転送先業者及び転送先機種ごとに、所定のコード変換がなされる (図 4 の ST 29 a, 29 b)。

【0062】なお、このシステムのサービスに対して一定の課金することが考えられる。

【0063】また、図 13 に示すように、電子メールの着信をページャや PHS に自動的に送信することもできる。メッセージ及び時刻を前もって設定しておくことにより、希望する時間に呼出しを行う。メッセージ入力ステップが無い点を除き、図 4、5 のフローチャートの処理と同様である。

【0064】なお、図 13 の場合、通知する電子メールを選択するフィルタリング機能を持たせることもできる。例えば、特定の発信者の電子メールのみを転送したり、特定のタイトルの電子メールのみを転送したり、一定範囲の日時に受信あるいは送信された電子メールのみを転送したり、テキスト形式の電子メールのみを転送したり、サイズが一定範囲内にある電子メールのみを転送したりすることが考えられる。この判断は、例えば、図 4 の ST 28 あるいはその近傍で行うことが考えられる。

【0065】(2) 登録エリア変更サービス
図 14 に示すように、ユーザーが PC 51 でプロバイダ 1 に登録エリアの変更予定を予め登録しておくことにより、所定の時間に自動的に登録エリアの変更を行うことができる。例えば、ページャを呼び出すことが可能なエリアは予め決められているので、札幌のページャが東京に移動すると、その旨を登録しなければ呼び出しできない。しかし、移動前に登録エリアを変更するとページャを呼び出すことができなくなる。そのシステムによれば、予め最適な時間に登録エリアを変更することも、登録エリアを変更する際に、双方のエリアに確認のメッセージを送信することにより、登録エリアの変更を知るべき利用者がどちらかのエリアにいても情報を受信することもできる。また、ページャの機能が拡張され送信機能をもつようになれば、利用者のエリアを確認することも、正しい登録エリアに修正することもできる。また、このときメッセージを併せて送ることができる。

【0066】このシステムの動作フローチャートは図 4、図 5 のフローチャートと同様であるが、データベース 16 の内容が異なる。このサービスに用いられるデータベース 16 は、例えば、図 15 に示される。図 15 (a) は、指定された変更日時に、登録エリアを「札幌」から「東京」に変更するためのデータベースである。確認の有無の項目が「有」であるので、エリアの確認が行われる。すなわち、「札幌」「東京」両方のエリアにメッセージを送信し、これが正しく送信されたかどうか確認し、相手がどちらにいるのか、それともどちらにもいないのかを、ページャによっては知ることができ

る。なお、確認は解除可能である。

【0067】図 15 (b) は、メッセージを合わせて送るときのデータベースである。「東京へ気を付けて」のメッセージは、相手が「札幌」にいるときに送信される必要があるので、その日時は、相手が確実に「札幌」にいる時刻に指定される。同様に、「ようこそ東京へ」のメッセージの送信時刻は、相手が確実に「東京」にいる時刻に指定される。また、登録エリア変更時刻は移動時刻に指定される。図 14 中の「1. ページャ呼び出し依頼「東京へお気を付けて」 2. 登録エリアの変更 3. ページャ呼び出し依頼「ようこそ東京へ」」はほぼ同時、あるいは別々の時間に処理され、どちらのエリアにいても情報が伝わる。このようにページャが表示可能な種類の確認メッセージを選択することができる。

【0068】また、どちらにいないかわからないが必ずどちらかにいる場合には、両方のエリアに送信することにより確実にメッセージを送信できる。

【0069】(3) パスワード設定、解除代行サービス
図 16 のように、ユーザーが PC 51 でプロバイダ 1 にパスワードの設定あるいは解除予定を予め登録しておくことにより、所定の時間に自動的にパスワードを設定あるいは解除することができる。パスワードサービスとは、数字 4 桁のパスワード設定により、端末にメッセージを送信できる人を限定するためのサービスである。パスワードの設定、変更、解除はいつでもできる。確認メッセージはページャの種類ごとに適当なものが選択される。確認メッセージは解除可能である。

【0070】このシステムの動作フローチャートは図 4、図 5 のフローチャートと同様であるが、データベース 16 の内容が異なる。このサービスに用いられるデータベース 16 は、例えば、図 17 に示される。図 17 は、指定された変更日時に、パスワードを設定 (設定のときはパスワードを指定できる)、あるいは解除を行うためのデータベースである。パスワードを設定するときは、「パスワードを設定します」という確認メッセージが端末 32 に表示され、解除するときは「パスワードを解除します」という確認メッセージが端末 32 に表示される。

【0071】この発明の実施の形態 1 のシステムは、次のような優れた効果を奏する。

【0072】(1) このシステムによれば、従来別々に運用されていたページャ、PHS、その他各種情報端末と、インターネット等のコンピュータネットワークを有機的に結合することができる。

【0073】(2) このシステムによれば、送信時刻を任意に設定できるので自分あるいは相手に都合の良い時刻を見計らってメッセージを送ったり、登録エリアを変更したり、パスワードを設定あるいは解除することができる。例えば、自分が不在のときに相手に「自分が不在なので代理してほしい」等のメッセージを送ったり、相

手が所定の地域に移動したときを見計らってメッセージを送ることができる。

【0074】(3) このサービスによれば、インターネット経由でメッセージを送信できるので、電話呼び出しの場合にくらべ操作しやすいし、呼出サーバ15でコード変換を行うことができるので任意の機種に対応できる、複雑なコード変換が自動的になされるなどのメリットが生じる。

【0075】(4) このサービスによれば、任意の時刻に送信できるので、時差の調整が極めて容易であり、海外との通信に特に適する。

【0076】発明の実施の形態2。次に発明の実施の形態2について説明する。発明の実施の形態1のサービスは、プロバイダによる特別のサービスであり課金の対象となることがある。この場合、登録された特定の会員のみにサービスを提供するので、非会員がサービスを要求しても、一般には、この要求はシステムに受け入れられない。

【0077】しかし、一定の条件内で非会員に対してもサービスを提供するようにしてもよい。この発明の実施の形態2のシステムはそのためのものである。

【0078】図19は、このシステムの処理のフローチャートである。この処理は例えば呼出サーバ15により行われる。

【0079】プロバイダ1は、IPルータ12あるいはPPPサーバ13を経由して、プロバイダ1のユーザからアクセスされる(ST61)。

【0080】アクセスした利用者(ユーザ)を識別(ST62)、登録されているユーザであれば特定サービスを提供し(ST65b)、登録されていないユーザであれば、そのユーザの利用回数をカウントする(ST63)。なお、どのユーザによる利用かはユーザのアドレス、ホスト名等により区別できる。

【0081】カウント数を、予め定められた(所定数1)と比較する(ST64)。(所定数1)>(カウント数)であればST61に戻る。そうでなければ次のステップに進む。この(所定数1)は、このプロバイダ1をある程度以上の頻度でアクセスする利用者を選別するための数値である。頻繁に利用しているユーザに対してのみ特定サービスを提供する場合には(所定数1)を大きくするし、すべてのユーザに対して特定サービスを提供する場合には(所定数1)を小さくする(例えば「0」)。

【0082】特定サービスを提供する(ST65a)。具体的には、発明の実施の形態1で説明した、メッセージ送信予約サービス、メール着信通知サービス、登録エリア変更サービス、パスワード設定/解除代行サービスである。

【0083】カウント数を、予め定められた(所定数2)と比較する(ST66)。(所定数2)>(カウン

ト数)であればST61に戻る。そうでなければ次のステップに進む。この(所定数2)は、非登録ユーザに対して特定サービスを提供する回数を制限するための数値である。非登録ユーザの利用回数を多く認めるときは(所定数2)を大きくし、逆の場合は小さくする。なお、(所定数1)及び(所定数2)はすべてのユーザに対して同じ数値を設定することも、ユーザごとに異なる数値を設定することも可能である。

【0084】さらに、ユーザ毎に利用回数の多い順にリストアップし、上位何位までのユーザに「利用回数が多いから、プロバイダに入ると便利です」とアナウンスすることもできる。

【0085】非登録ユーザが特定サービスを利用した回数が非登録ユーザ全体の制限値(所定数2)を越えたとき、そのサービスの提供を通知するため、以下の処理を行う。

【0086】特定サービスを中止し(ST67)、併せてその旨の電子メールを当該ユーザに対して送信する(ST68)。さらに、当該ユーザにこのサービスを受けるために必要な登録手続きの案内の電子メールを送信する(ST69)。これは、当該ユーザに対してプロバイダ1への登録を促すためである。

【0087】次に、サービス中止から予め定められた時間が経過しているかどうか判断する(ST70)。経過していないとき(NO)はST61に戻り、経過しているとき(YES)は、カウント値を減少させる(ST71)。このようにカウント値を減少することにより、当該ユーザは登録をしなくても、再度特定サービスを受けることができる。当該ユーザにとって見れば、まったく利用できなくなるとプロバイダ1にアクセスしなくなるかもしれない。そこで、当該ユーザの興味を繋ぎとめておくために、一定時間経過後に再度特定サービスを利用可能にすることが考えられる。なお、このような扱いがなされることを、中止の通知(ST68)において当該ユーザに知らせるようにしてもよい。

【0088】この発明の実施の形態2のシステムは、次のような優れた効果を奏する。

【0089】(1) このシステムによれば、登録ユーザのみならず、非登録ユーザも、一定の範囲内で特定サービスを受けることができる。非登録ユーザは特定サービスを試用してから登録するかどうかを判断できるので、非常に便利である。

【0090】(2) また、非登録ユーザの利用可能な範囲を任意に設定できるので、プロバイダの負担を軽減しつつ、特定サービスを多くのユーザに提供することができる。

【0091】(3) また、登録のための手続きを当該ユーザに送ることにより、ユーザは容易に登録することができる。また、プロバイダ側から見れば、ユーザの登録促進につながる。

【0092】なお、サービスの内容に応じて利用可能な範囲を決め細かく設定することもできる。例えば、法人と個人とで区別する、年齢で区別する、性別で区別する、職業で区別する等の設定が考えられる。

【0093】この発明の実施の形態 2 の処理の他のフローチャートを図 20 に示す。図中、符号 101 は図 4 の WWW サーバにおける処理の部分に対応する。図 20 の処理では、ユーザが登録ユーザであるときは (ST 62 で「Y」)、サービスに対して課金する旨を表示 (ST 72) してから、符号 101 の処理に進み電話番号等の入力処理を行う。符号 101 の処理が終了した後は、課金処理がなされる (ST 73)。一方、ユーザが登録ユーザでないときは (ST 62 で「N」)、さらにこのユーザは M 回以下の接続回数かどうか判断し (ST 64)、M 回以下であれば (Y) 符号 101 の処理に進み電話番号等の入力処理を行う。符号 101 の処理が終了した後は、許容された残りの接続回数を表示する (ST 74)。M 回以下でないときは (ST 64 で「N」)、規定回数以上のアクセスであることを表示する (ST 75) とともに、ユーザ登録を促す情報を表示 (ST 76) し、ST 23a に戻る。

【0094】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、通信ネットワークに接続されたユーザ端末、前記ユーザ端末からの指示に基づき無線端末に対して所定の処理を行うための情報を送信する無線呼出設備、及び送信サーバとを備え、前記ユーザ端末は、前記無線端末に前記情報を指定時刻に送信するための予約情報を前記送信サーバに送信し、前記送信サーバは、前記予約情報に基づき指定された時刻に前記情報を、前記無線端末に対して所定の処理を行うように、前記無線呼出設備に送信するので、別々に運用されていたページャ、PHS、その他各種情報端末と、インターネット等のコンピュータネットワークとを結合することができる。

【0095】また、この発明によれば、送信サーバを備えるので、コンピュータネットワークから情報端末へのメッセージ送信を可能にするとともに、複雑な操作を必要とせず、任意の機種の情報端末について容易な操作を提供できる。

【0096】また、この発明によれば、予め登録された登録済ユーザ端末、前記登録済ユーザ端末からの指示に基づき無線端末に対して所定の処理を行うための情報を送信する無線呼出設備、及び送信サーバとを備え、前記送信サーバは、前記登録済ユーザ端末から所定の処理の要求があったときに当該所定の処理を行うとともに、所定の処理の要求が未登録ユーザ端末からなされたとき、所定の制約条件の範囲内において前記未登録ユーザ端末の要求に応じて前記所定の処理を行うので、サービスを受けるユーザがその特定サービスに対する有用性を確認した後に登録するかどうかを判断できて利用しやすくな

る。また、サービスを提供する側からみて、登録を促進することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の実施の形態 1 に係るメッセージ予約送信システムの構成図である。

【図 2】この発明の実施の形態 1 に係るメッセージ送信予約受け付けプログラムのフローチャートである。

【図 3】この発明の実施の形態 1 に係るメッセージ送信用プログラムのフローチャートである。

【図 4】この発明の実施の形態 1 のシステムの全体の処理のフローチャートである (その 1)。

【図 5】この発明の実施の形態 1 のシステムの全体の処理のフローチャートである (その 2)。

【図 6】この発明の実施の形態 1 のシステムの全体の処理のフローチャートである (その 3)。

【図 7】この発明の実施の形態 1 に係るメッセージ送信予約サービスの概念図である。

【図 8】この発明の実施の形態 1 の送信条件設定のためのダイアログである。

【図 9】この発明の実施の形態 1 のページャ業者の選択の説明図である。

【図 10】この発明の実施の形態 1 のページャ機種の選択の説明図である。

【図 11】この発明の実施の形態 1 の固定メッセージの選択の説明図である。

【図 12】この発明の実施の形態 1 のメッセージ予約送信データベースの一例である。

【図 13】この発明の実施の形態 1 に係るメール着信通知サービスの概念図である。

【図 14】この発明の実施の形態 1 に係る登録エリア変更サービスの概念図である。

【図 15】この発明の実施の形態 1 の登録エリア変更データベースの一例である。

【図 16】この発明の実施の形態 1 に係るパスワード設定/解除代行サービスの概念図である。

【図 17】この発明の実施の形態 1 のパスワード設定/解除データベースの一例である。

【図 18】この発明の実施の形態 1 のコード変換データベースの一例である。

【図 19】この発明の実施の形態 2 のシステムの全体の処理のフローチャートである。

【図 20】この発明の実施の形態 2 の他のシステムの処理のフローチャートである。

【符号の説明】

1 インターネットサービスプロバイダ設備

11 ハブ (HUB)

12 IP (Internet Protocol) ルータ

13 PPP (Point to Point Protocol) サーバ

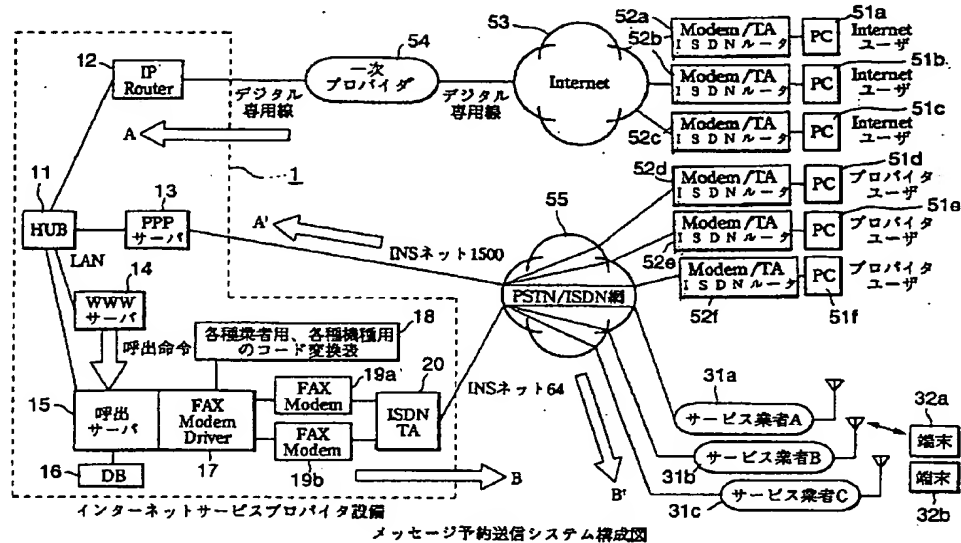
14 WWW (World Wide Web) サーバ

15 呼出サーバ

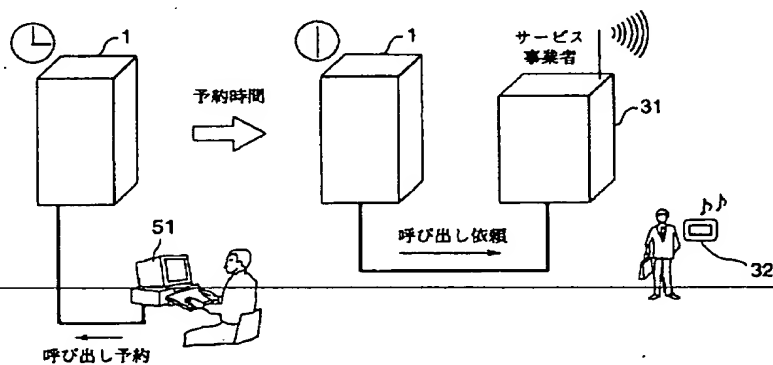
- 16 データベース
- 17 ファクスモデムドライバ
- 18 各種業者用、各種機種用のコード変換表が格納されたデータベース
- 19 ファクスモデム
- 20 ISDN TA
- 31 サービス業者
- 32 端末
- 51 インターネットのユーザ
- 52 モデム又はTA(Terminal Adapter)
- 53 インターネット

- 54 一次プロバイダ
- 55 PSTN(公衆電話交換網)あるいはISDN(Integrated Service Digital Network)網
- 61 ページャ業者を示すボックス
- 62 ページャ機種を示すボックス
- 63 送信時間を示すボックス
- 64 送信先の電話番号を示すボックス
- 65 固定メッセージを示すボックス
- 66 送信内容を示すボックス
- 67 選択スイッチ

【図1】

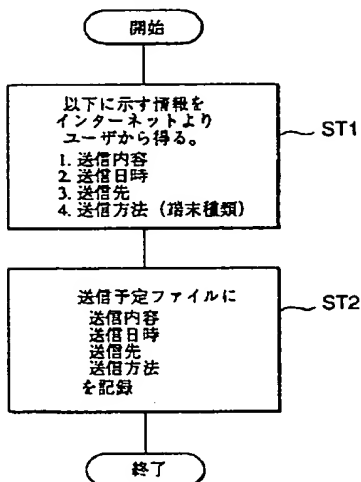


【図7】



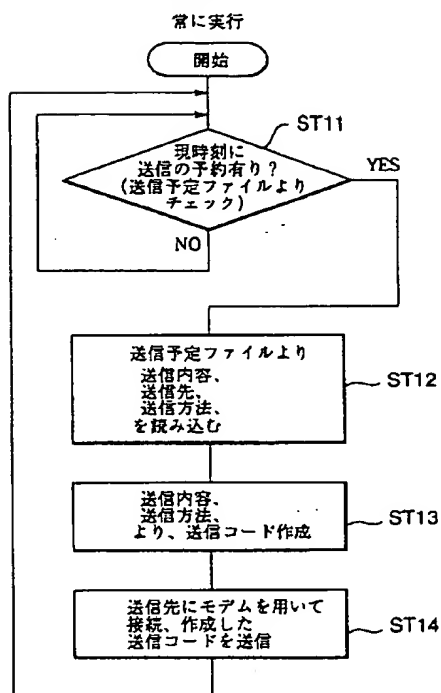
【図 2】

メッセージ送信予約
受け付けプログラム
ユーザからの送信予約依頼発生時に起動



【図 3】

メッセージ送信用プログラム



【図 8】

Virtual PocketBell

61 ページャ業者

62 ページャ機種

63 送信時間

64 電話番号

65 固定メッセージ

66 送信内容

67

【図 15】

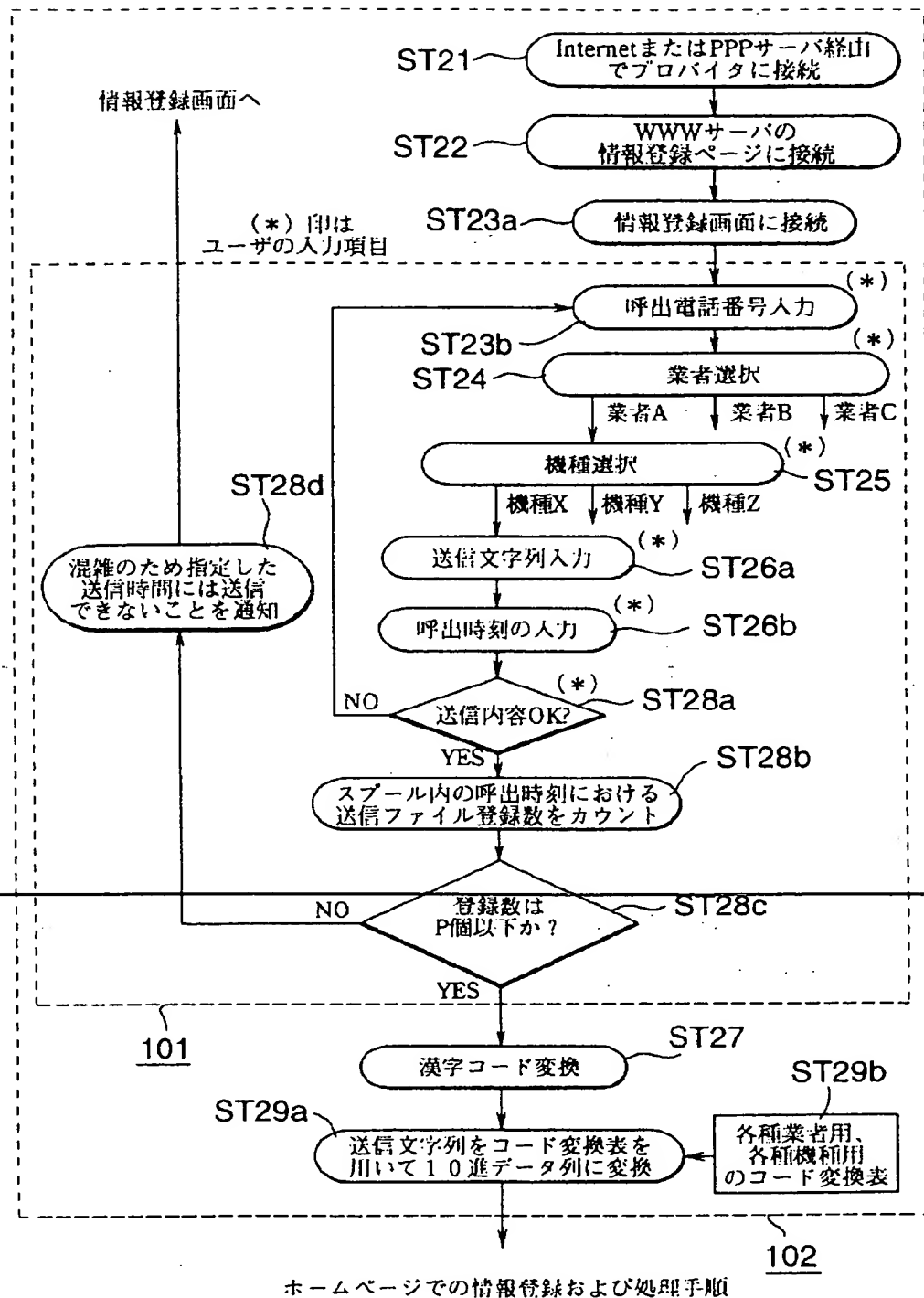
(a)

変更日時	変更前エリア	変更後エリア	確認の有無
11月26日 15:30	札幌	東京	有

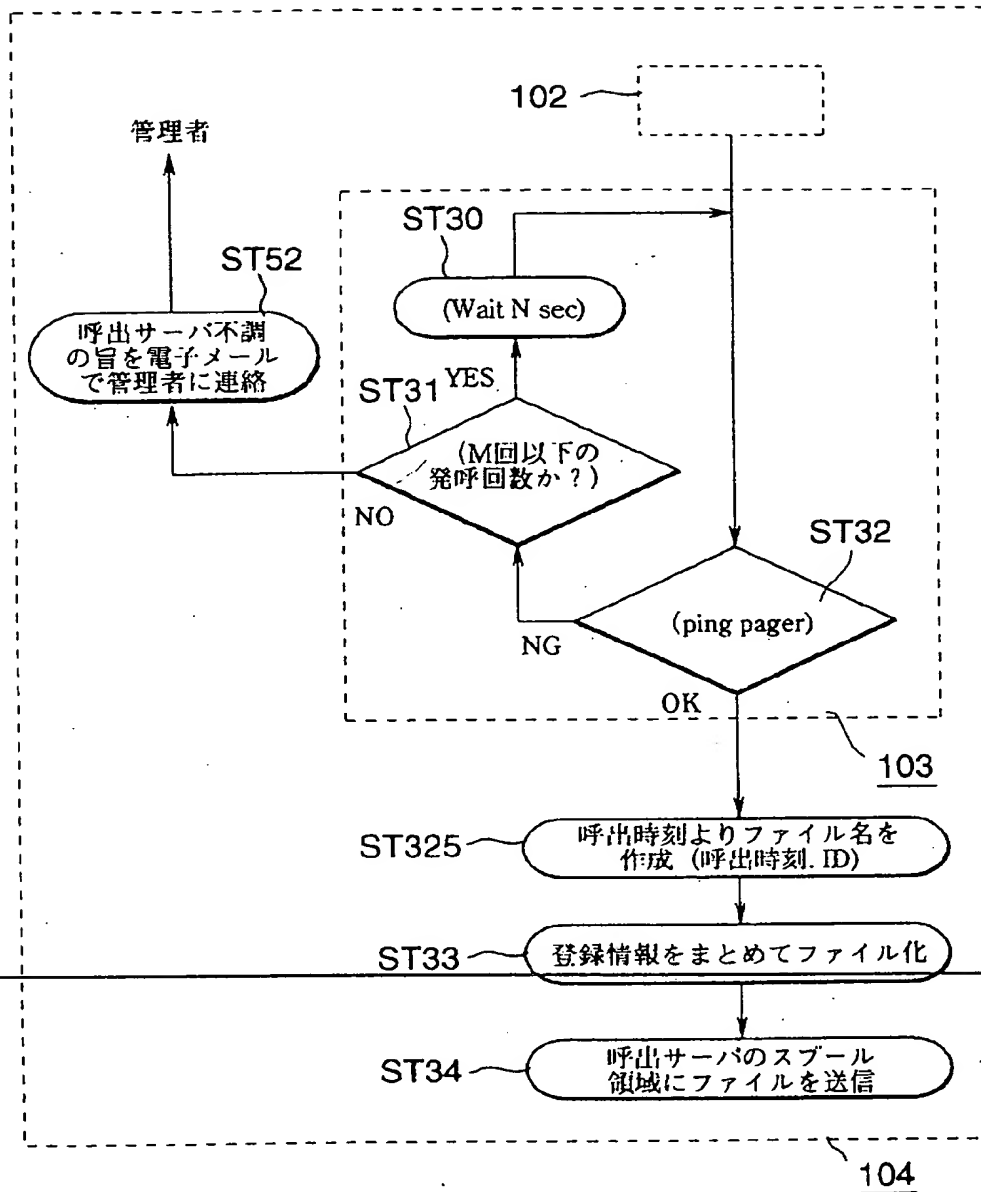
(b)

日時	登録エリア	メッセージ
11月26日 10:00	札幌	東京へお気をつけて
11月26日 15:30	札幌 → 東京	(なし)
11月26日 19:00	東京	ようこそ東京へ

【図 4】



【図 5】



【図 17】

日時	設定/解除	パスワード	メッセージ
10月25日 21:45	設定	××××××	パスワードを設定します
10月29日 12:50	解除	—	パスワードを解除します

【図 18】

コード変換データベース

コード	業者 1			業者 2		
	機種 1	機種 2	機種 3	機種 1	機種 2	機種 3
A	A11	A12	A13	A21	A22	A23
B	B11	B12	B13	B21	B22	B23
C	C11	C12	C13	C21	C22	C23

```

graph TD
    Start([ ]) --> ST50f([回線不調の旨を  
管理者およびユーザに  
電子メールで連絡])
    Start --> ST50c([モデム不良の旨を  
管理者に  
電子メールで連絡])
    Start --> ST50g([モデム不足の旨を  
管理者に電子  
メールで連絡])
    ST50f --> ST50b([k番目のモデムの  
使用状況をerrにする])
    ST50c --> ST50b
    ST50g --> ST50b
    ST50b --> ST50a([k番目のモデムの送信  
ファイル名をロック  
ファイルから削除])
    ST50a --> ST50e([ロックファイルに  
おけるk番目のモデムの  
送信ファイル名削除])
    ST50e --> ST50d([ロックファイル  
におけるk番目の  
モデムの使用状況off])
    ST50d --> ST48{Q回以下の  
発呼回数か?}
    ST48 -- YES --> ST49([ログ書込])
    ST48 -- NO --> ST35a{起動時間か?}
    ST35a -- NO --> ST35b{スプールに  
呼出時刻以前の  
ファイルがあるか?}
    ST35b -- NO --> ST36{ロック  
ファイル中から空き  
モデムは見つかるか?}
    ST36 -- 空きなし --> ST37a([k番目のモデムの  
使用状況をonにする])
    ST36 -- 空き --> ST37b([送信ファイル名の一つを  
k番目のモデムの送信ファイル名  
としてロックファイルに登録])
    ST37a --> ST37b
    ST37b --> ST38{ k番目の  
modem OK? }
    ST38 -- NG --> ST50a
    ST38 -- OK --> ST39([k番目のモデムに接続されて  
いる電話回線をオフフック])
    ST39 --> ST40([ロックファイルからk番目のモデム  
の送信ファイル名をとりだし  
その内容をDTMF信号として  
送信することをFAX Modemに要求])
    ST40 --> ST45([k番目のモデムに接続されて  
いる電話回線をオフフック])
    ST45 --> ST46{送信完了したか?}
    ST46 -- NO CARRIER --> ST47a([ロックファイルにおける  
k番目のモデムの使用状況off])
    ST46 -- BUSY --> ST48
    ST46 -- YES --> ST47b([ロックファイルにおけるk番目  
のモデムの送信ファイル削除])
    ST47a --> ST49
    ST47b --> ST44([加入者の端末に  
文字が表示])
    ST44 --> ST41([受信データに基づいて  
DTMF信号をPSINに送信])
    ST41 --> ST42([サービス業者  
呼出電話番号に対応する  
乗客がDTMF信号を受信])
    ST42 --> ST43([呼出電話番号に対応する  
加入者に受信文字を送信])
    ST43 --> ST44
    
```

FIG. 1 is a flowchart illustrating the operation of a FAX Modem system. The process begins with a start point, leading to a decision diamond ST35a: "起動時間か?" (Startup time?). If "NO", it proceeds to ST35b: "スプールに呼出時刻以前のファイルがあるか?" (Are there files in the spool before the call time?). If "NO", it goes to ST36: "ロックファイル中から空きモデムは見つかるか?" (Can an idle modem be found in the lock file?). If "空きなし" (No idle), it goes to ST37a: "k番目のモデムの使用状況をonにする" (Set the status of the k-th modem to on). If "空き" (Yes), it goes to ST37b: "送信ファイル名の一つをk番目のモデムの送信ファイル名としてロックファイルに登録" (Register one of the transmission file names as the k-th modem's transmission file name in the lock file). Both ST37a and ST37b lead to ST38: "k番目のmodem OK?". If "NG", it loops back to ST50a. If "OK", it proceeds to ST39: "k番目のモデムに接続されている電話回線をオフフック" (Unhook the telephone line connected to the k-th modem). ST39 leads to ST40: "ロックファイルからk番目のモデムの送信ファイル名をとりだしその内容をDTMF信号として送信することをFAX Modemに要求" (Request the FAX Modem to transmit the content of the k-th modem's transmission file name as a DTMF signal). ST40 leads to ST45: "k番目のモデムに接続されている電話回線をオフフック" (Unhook the telephone line connected to the k-th modem). ST45 leads to ST46: "送信完了したか?" (Is transmission complete?). If "NO CARRIER", it goes to ST47a: "ロックファイルにおけるk番目のモデムの使用状況off" (Set the status of the k-th modem to off in the lock file). If "BUSY", it loops back to ST48. If "YES", it goes to ST47b: "ロックファイルにおけるk番目のモデムの送信ファイル削除" (Delete the k-th modem's transmission file in the lock file). ST47a and ST47b both lead to ST49: "ログ書込" (Log writing). ST49 leads to ST44: "加入者の端末に文字が表示" (Display text on the subscriber's terminal). ST44 leads to ST41: "受信データに基づいてDTMF信号をPSINに送信" (Transmit DTMF signal to PSIN based on received data). ST41 leads to ST42: "サービス業者呼出電話番号に対応する乗客がDTMF信号を受信" (Passenger corresponding to the service provider's call number receives DTMF signal). ST42 leads to ST43: "呼出電話番号に対応する加入者に受信文字を送信" (Transmit received text to the subscriber corresponding to the call number). ST43 leads to ST44.

【図 9】

Virtual PockeBell

ページャ業者

ページャ機種

送信時間

電話番号

固定メッセージ

送信内容

【図 10】

Virtual PockeBell

ページャ業者

ページャ機種

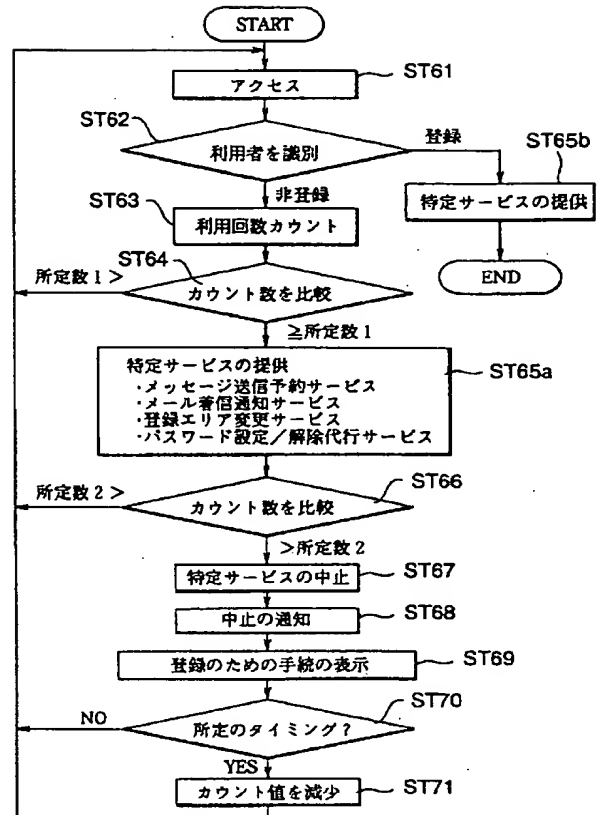
送信時間

電話番号

固定メッセー

送信内容

【図 19】



【図11】

Virtual PockeBell

ページャ業者

ページャ機種

送信時間

電話番号

固定メッセージ

送信内容

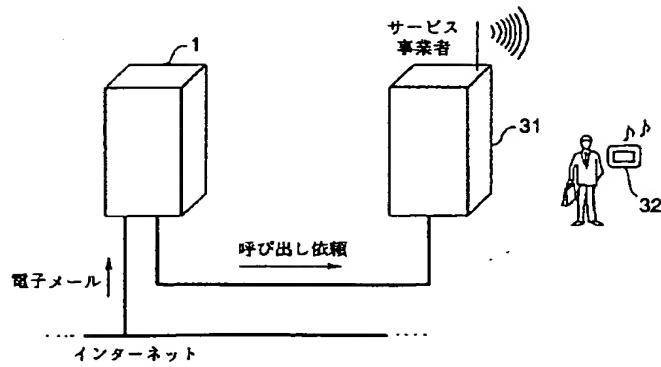
電話下さい
 遅れます
 変更します
 中止です
 先に帰ります
 留守電あり
 何してるの?

【図12】

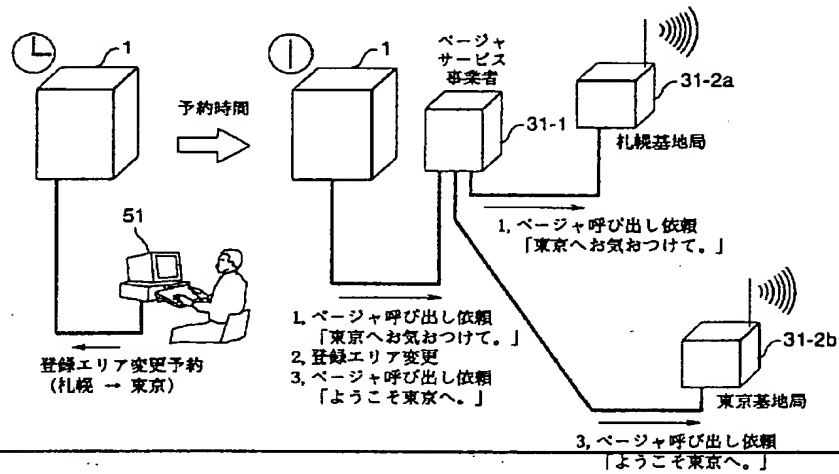
メッセージ予約送信データベース

転送日時	転送先	転送業者	転送先機種	メッセージ
11月18日 10:00	03-xxxx -xxxx	業者1	機種2	電話下さい
		"	"	遅れます
		"	"	変更します
		"	"	中止です
		"	"	先に帰ります
		"	"	留守電あり
		"	"	何してるの?
		業者2	機種1	(呼び出しのみ)
		"	機種2	(任意文字列)
		"	機種3	(電子メールを転送)
		"	機種1	ヨロシク(4649)
		"	機種2	(定型)

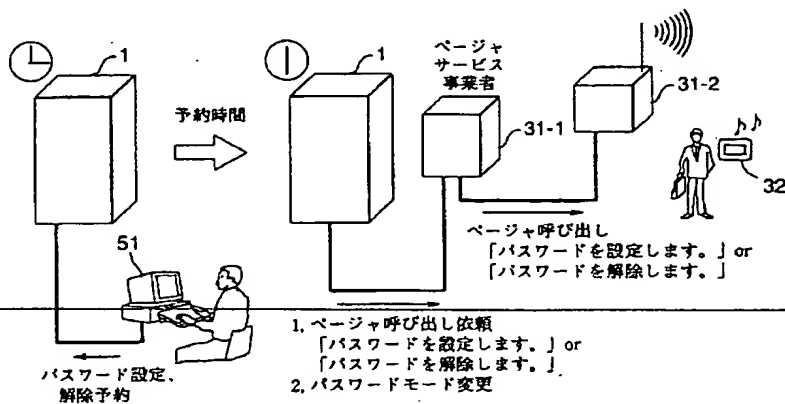
【図13】



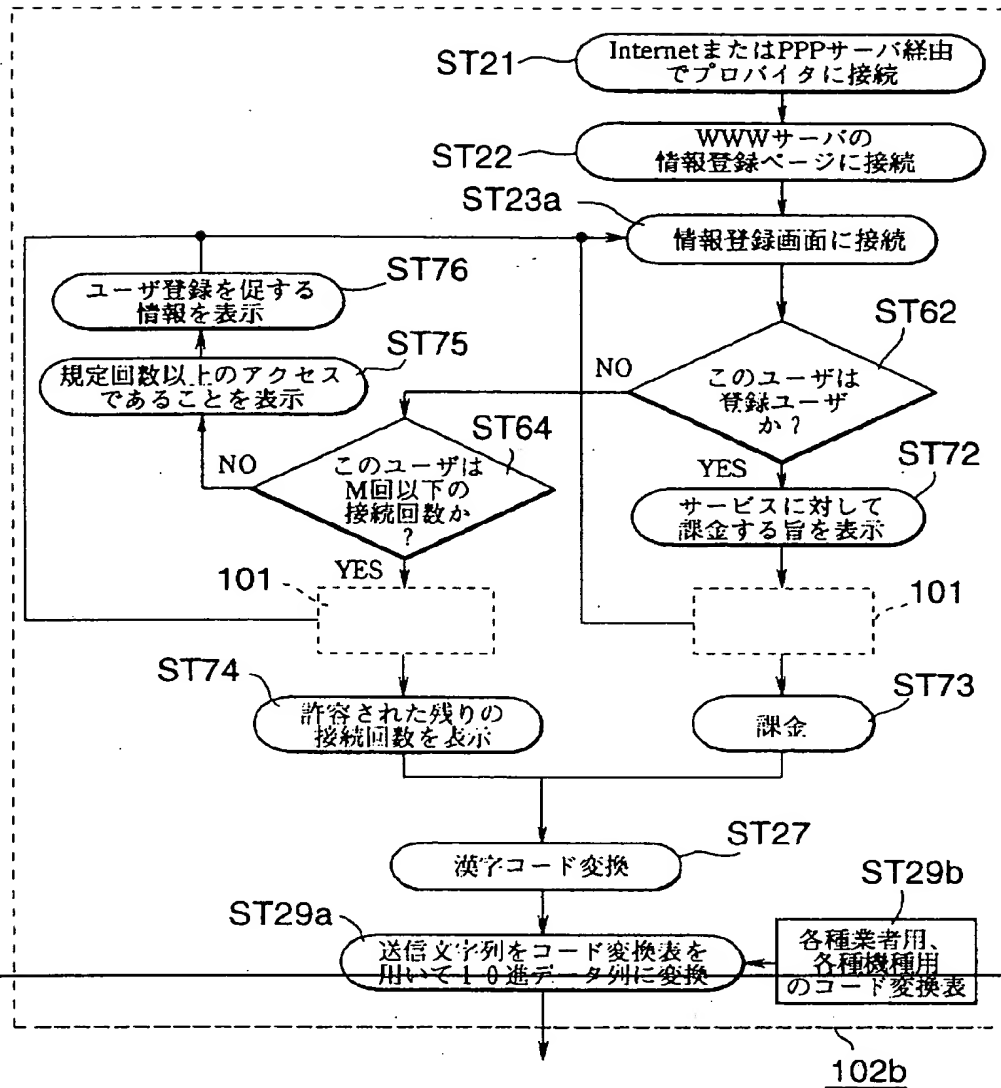
【図14】



【図16】



【図20】



ホームページでの情報登録および処理手順

フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

H04M 3/42

識別記号

102

F I

H04Q 7/04

D